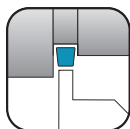


## G



Canal externo		G2
GBA	KGBA / KGBAS / KGBA-JCT	G13
	KGB / KGBS	G16
GBF	KGBF-F / KGBF-JCTM / KGBFS	G23
	S-KGBF	G26
KGD	KGD (Tipo integral)	G34
	KGD (Tipo integral para torno automático)	G35
	KGD-JCT (Tipo integral, porta-ferramenta com passagem para refrig. interna)	G36
	KGD-JCTM (Tipo integral para torno automático, porta-ferramenta com passagem para refrig. interna)	G39
	KGD-S (Tipo destacável 0°)	G40
KGM	KGM / KGM-T / KGMM / KGMS	G55
	KGMU	G60
KGH	KGH / KGHS	G62
KGA	KGA	G64
KGMW	KGMW	G67
TGF	Inserto TGF	G68
Canal interno		G69
EZG	EZG	G71
VNG	VNG	G73
GC	SIGC	G76
GE/GER	SIGE	G81
GIV	GIV / GIV-E / GIV-W	G86
KIGBA	KIGBA	G89
KGD	KGDI	G91
KGH	KIGH	G93
KGM	KIGM-8 / KIGMU-8	G95
KGIA	KGIA	G97
GMM-V	Inserto GMM-V	G98
Canal de face		G99
EZFG	EZFG	G103
VNFG	VNFG	G105
TWFG / TWFGT	TWFG	G106
	TWFGT	G108
KGDF	KGDF	G114
	KGDF-Z (Tipo integral)	G118
GVF-AA	GFVS-AA / GFVT-AA	G125
	GFV	G127
	GFVS / GFVT	G129
	GIFV	G133
KFMS	KFMS	G135
KFMS-8	KFMS-8	G138
KFTB	KFTB-S	G140
Condições de corte recomendadas		G141

## Canal KGD (Canal externo e torneamento)

### · Tipo integral

Tipo	KGD
Largura da aresta (mm)	2.0 ~ 8.0
Profund. máx. do canal (mm)	6 ~ 30
Consulte a página	<b>G34</b>

### · Tipo integral (Porta-ferramenta com refrig. interna)

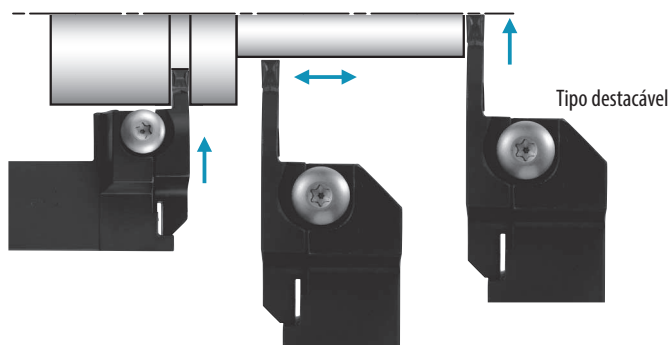
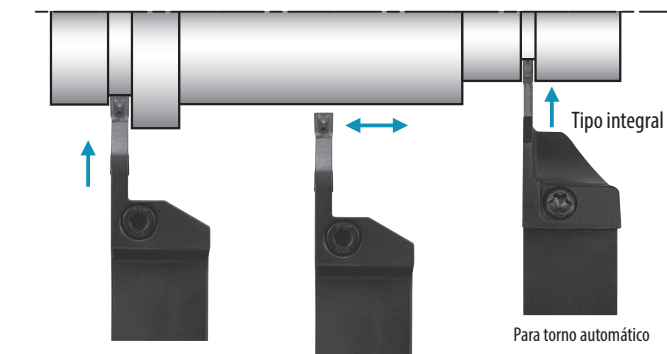
Tipo	KGD-JCTM
Largura da aresta (mm)	3.0 ~ 5.0
Profund. máx. do canal (mm)	6 ~ 25
Consulte a página	<b>G39</b>

### · Tipo integral para torno automático

Tipo	KGD
Largura da aresta (mm)	2.0 ~ 4.0
Profund. máx. do canal (mm)	10 ~ 25.5
Consulte a página	<b>G35</b>

### · Tipo integral para torno automático (Porta-ferramenta com refrig. interna)

Tipo	KGD-JCTM
Largura da aresta (mm)	2.0 ~ 4.0
Profund. máx. do canal (mm)	12 ~ 16
Consulte a página	<b>G38</b>



### · Tipo destacável

Tipo	*KGD-S
Largura da aresta (mm)	3.0
Profund. máx. do canal (mm)	10
Consulte a página	<b>G42</b>

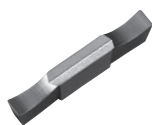
\* O porta-ferramentas do tipo destacável pode aceitar todas as lâminas caso o sentido seja correspondente.

### · Tipo destacável

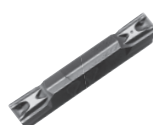
Tipo	*KGD-S
Largura da aresta (mm)	2.0 ~ 5.0
Profund. máx. do canal (mm)	10 ~ 25
Consulte a página	<b>G41</b>

\* O porta-ferramentas do tipo destacável pode aceitar todas as lâminas caso o sentido seja correspondente.

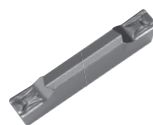
Baixo esforço de corte  
GS



Baixo avanço  
GL



Uso geral  
GM



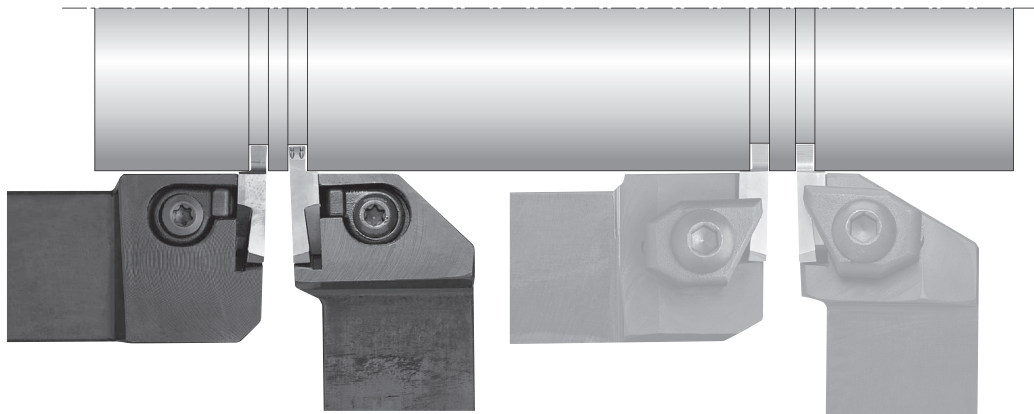
Alto avanço  
PH



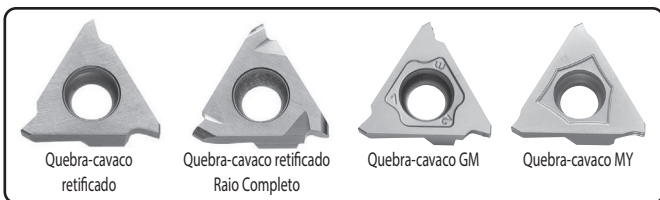
Cópia  
CM



Canal raso (Profundidade de canal: ~5 mm)



Tipo	KGBAS	KGBA (-JCT)	* KGBS	* KGB
Largura da aresta (mm)	0.33 ~ 4.8	0.33 ~ 4.8	0.33 ~ 4.8	0.33 ~ 4.8
Profund. máx. do canal (mm)	0.8 ~ 5.0	0.8 ~ 5.0	0.8 ~ 5.0	0.8 ~ 5.0
Consulte a página	<b>G14</b>	<b>G13, G15</b>	<b>G17</b>	<b>G16</b>

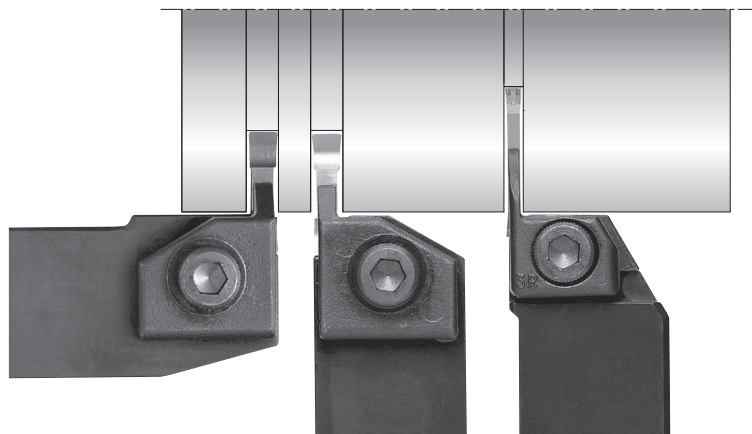


\* Esses tipos serão trocados para o sistema à esquerda.

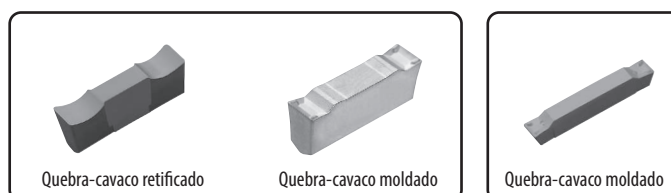
**KGBS** → **KGBAS**  
**KGB** → **KGBA**

	Geral (Quadrado)	Raio completo (Redondo)	Quebra-cavaco GM	Quebra-cavaco MY
Formato da aresta				

Canal profundo (Profundidade de canal : ~25 mm)



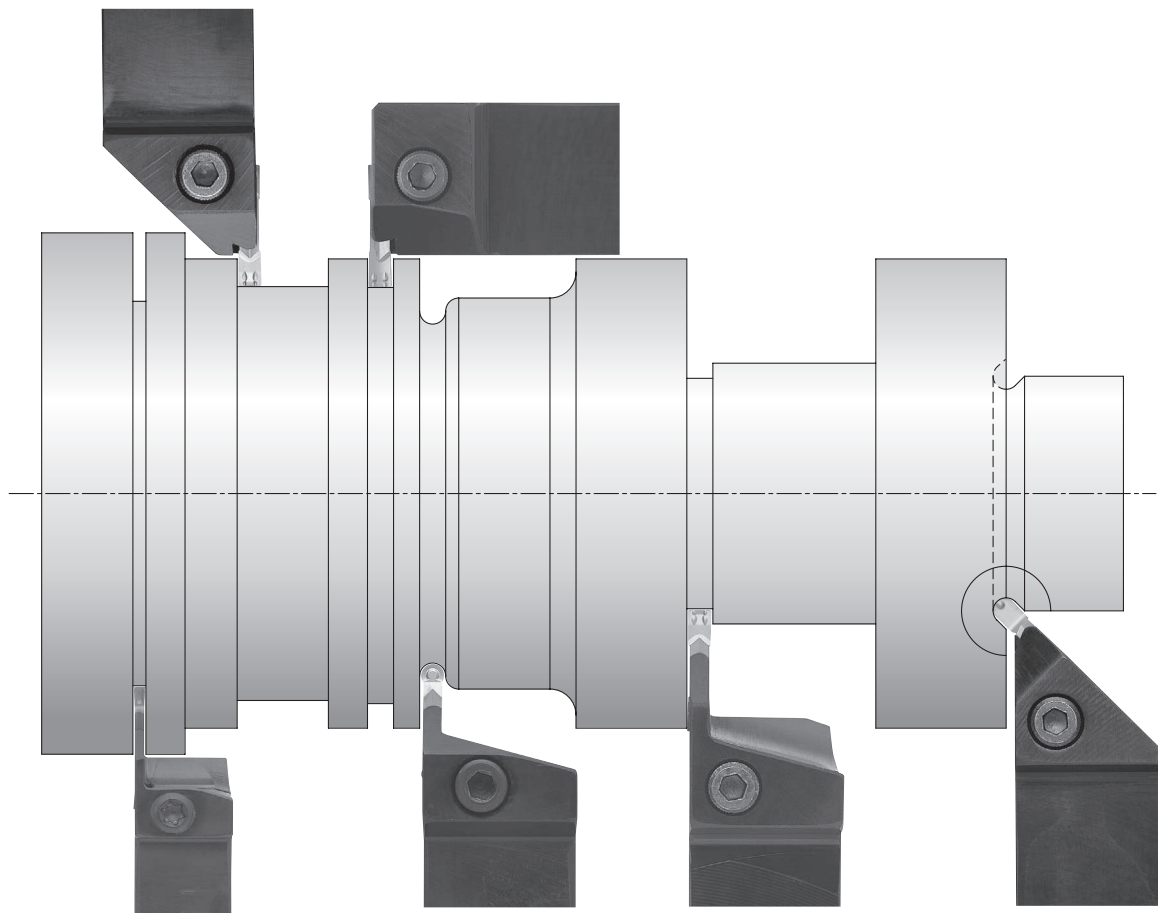
Tipo	KGHS	KGH	KGA
Largura da aresta (mm)	4.0 ~ 8.0	4.0 ~ 12.0	3.0 ~ 5.0
Profund. máx. do canal (mm)	13	13 ~ 17	20 ~ 25
Consulte a página	<b>G63</b>	<b>G62</b>	<b>G64</b>



Canal KGM (Canal externo e torneamento)

Tipo	KGMM
Largura da aresta (mm)	3.0 ~ 5.0
Profund. máx. do canal (mm)	4.8
Consulte a página	<b>G58</b>

Tipo	KGMS
Largura da aresta (mm)	3.0 ~ 5.0
Profund. máx. do canal (mm)	4.8
Consulte a página	<b>G58</b>

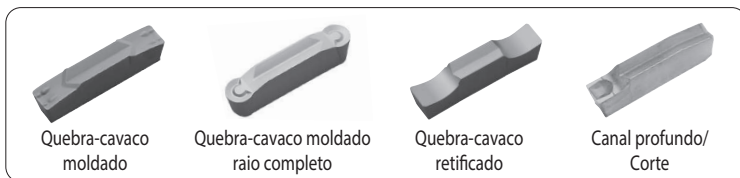


Tipo	KGM
Largura da aresta (mm)	1.5 ~ 4.0
Profund. máx. do canal (mm)	10 ~ 16
Consulte a página	<b>G55</b>

Tipo	KGM
Largura da aresta (mm)	3.0 ~ 8.0
Profund. máx. do canal (mm)	9 ~ 25
Consulte a página	<b>G56</b>

Tipo	KGM-T
Largura da aresta (mm)	2.0 ~ 6.0
Profund. máx. do canal (mm)	17 ~ 30
Consulte a página	<b>G57</b>

Tipo	KGMU
Largura da aresta (mm)	3.0 ~ 5.0
Profund. máx. do canal (mm)	3.5 ~ 4.5
Consulte a página	<b>G60</b>



**G**

Canal

Externo

Interno

Face

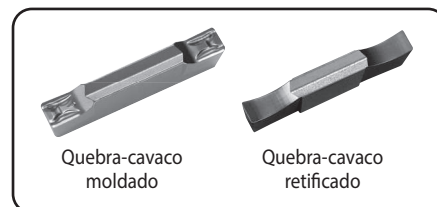
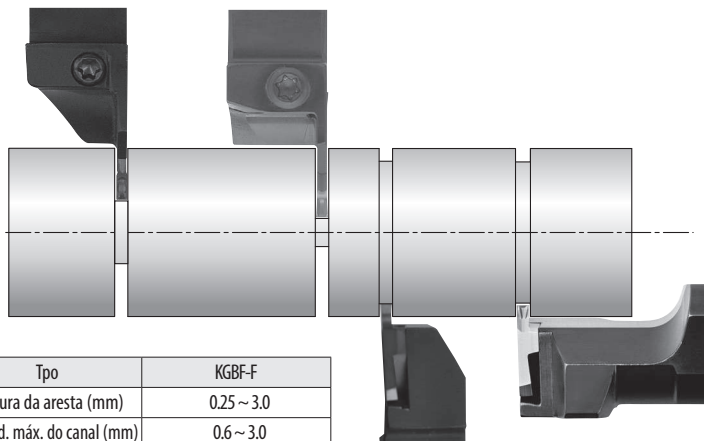
## Canal externo de peças de precisão para torno automático

· Porta-ferramentas com passagem para refrigeração interna

Tipo	KGD
Largura da aresta (mm)	2.0 ~ 4.0
Profund. máx. do canal (mm)	10 ~ 25.5
Consulte a página	<b>G35</b>

Tipo	KGD-JCTM
Largura da aresta (mm)	2.0 ~ 4.0
Profund. máx. do canal (mm)	12 ~ 16
Consulte a página	<b>G38</b>

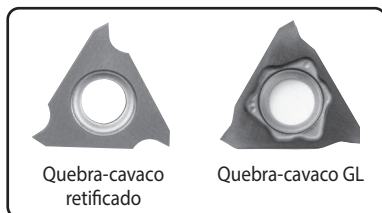
Tipo	KGM
Largura da aresta (mm)	1.5 ~ 4.0
Profund. máx. do canal (mm)	10 ~ 16
Consulte a página	<b>G55</b>



Tipo	KGBF-F
Largura da aresta (mm)	0.25 ~ 3.0
Profund. máx. do canal (mm)	0.6 ~ 3.0
Consulte a página	<b>G23</b>

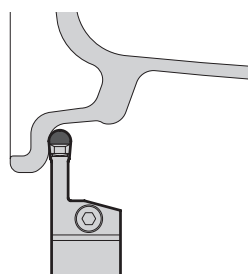
· Porta-ferramenta com passagem para refrigeração interna

Tipo	KGBFS	KGBF-JCTM	S-KGBF
Largura da aresta (mm)	0.25 ~ 3.0	0.25 ~ 3.0	0.25 ~ 3.0
Profund. máx. do canal (mm)	0.6 ~ 3.0	0.6 ~ 3.0	0.6 ~ 3.0
Consulte a página	<b>G25</b>	<b>G24</b>	<b>G26</b>



## Para canal externo para roda de alumínio

(Externo / Faceamento / Cópia)



Tipo	KGMW
Largura da aresta (mm)	6.0 ~ 8.0
Profund. máx. do canal (mm)	25
Consulte a página	<b>G67</b>



GBA32

Inserto		Descrição		Nº de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro					Cermet	Porta-ferramenta aplicável G13~G17 G89		
					CW	CDX	IC	S	D1	RE	CW min.	CW max.	PVD			-					
													PR1215	PR1625	PR905	PR930	KW10			PV7040	TN90
					Aço carbono / Aço liga						●	●	●	●	●	●	P				
					Aço inoxidável						●	●	●	●	●	●	M				
					Ferro fundido						●	●	●	●	●	●	K				
					Metais não ferrosos												N				
					Ligas de titânio												S				
					Materiais duros (~ 40HRC)						●						H				
					Materiais duros (40HRC ~)																
		GBA32R	033-005	3	0.33	0.8					0.05	-0.03	+0.02	●	●	●	●	●	●	●	KGBAR...16 KGBAR...16JCT KGBASL...16 KIGBAL...16
		050-005	0.5	1.2					0.05	0	+0.05	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		075-005	0.75	2					0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		095-005	0.95	2					0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		100-005	1	2					0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		110-005	1.1	2					0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		120-005	1.2	2					0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		125-020	1.25	2					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		130-020	1.3	2					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		140-020	1.4	2.5					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		145-020	1.45	2					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
				2.5																	
		150-020	1.5	2					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
				2.5																	
		160-020	1.6	2.5					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		170-020	1.7	2.5					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		175-020	1.75	2					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
				2.5																	
		200-020	2	2.5					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		225-020	2.25	2.5					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		250-020	2.5	2.5					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		300-020	3	2.5					0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		GBA32L	033-005	3	0.33	0.8	9.525	3.18	4.4	0.05	-0.03	+0.02	●	●	●	●	●	●	●	●	
		050-005	0.5	1.2						0.05	0	+0.05	●	●	●	●	●	●	●	●	
		075-005	0.75	2						0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	
		095-005	0.95	2						0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	
		100-005	1	2						0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	
		110-005	1.1	2						0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●	
120-005	1.2	2						0.05	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
125-020	1.25	2						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
130-020	1.3	2						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
140-020	1.4	2.5						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
145-020	1.45	2						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
		2.5																			
150-020	1.5	2						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
		2.5																			
160-020	1.6	2.5						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
170-020	1.7	2.5						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
175-020	1.75	2						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
		2.5																			
200-020	2	2.5						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
225-020	2.25	2.5						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
250-020	2.5	2.5						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			
300-020	3	2.5						0.2	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	●			

Mostrado versão à direita  
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Condições de corte recomendadas G141

● : Item standard

GBA32

		Aço carbono / Aço liga	● ● ●			P										
		Aço inoxidável	● ● ●			M										
		Ferro fundido	●			K										
		Metais não ferrosos				N										
		Ligas de titânio				S										
		Materiais duros (~ 40HRC)	●			H										
		Materiais duros (40HRC ~)														
Inserto	Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro			Porta-ferramenta aplicável G13~G17 G89		
			CW	CDX	IC	S	D1	RE	LE	CW min.	CW max.	Cemet				
												PVD	-		-	
											PR1715	PR1625	TiN620	KPD001	KPD010	
	GBA32R 050-005F	3	0.5	1	9.525	3.18	4.4	0.05	-	0	+ 0.05	●			KGBAR...16 KGBAR...16JCT KGBASL...16 KIGBAL...16	
	075-005F		0.75	2						0.05	- 0.025	+ 0.025	●			
	095-005F		0.95	2						0.05	- 0.025	+ 0.025	●			
	100-005F		1	2						0.05	- 0.025	+ 0.025	●			
	125-020F		1.25	2						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	145-020F		1.45	2						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	150-020F		1.5	2						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	175-020F		1.75	2						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	200-020F		2	2.5						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	250-020F		2.5	2.5						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
<p>Aresta afiada</p>	GBA32L 050-005F	3	0.5	1	9.525	3.18	4.4	0.05	-	0	+ 0.05	●			KGBAL...16 KGBAL...16JCT KGBASR...16 KIGBAR...16	
	075-005F		0.75	2						0.05	- 0.025	+ 0.025	●			
	095-005F		0.95	2						0.05	- 0.025	+ 0.025	●			
	100-005F		1	2						0.05	- 0.025	+ 0.025	●			
	125-020F		1.25	2						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	145-020F		1.45	2						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	150-020F		1.5	2						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	175-020F		1.75	2						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	200-020F		2	2.5						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
	250-020F		2.5	2.5						0.2	- 0.025	+ 0.025	●			
<p>Raio completo</p>	GBA32R 200-100R	3	2	2.5	9.525	3.18	4.4	1	-	- 0.025	+ 0.025	● ●			KGBAR...16 KGBAR...16JCT KGBASL...16 KIGBAL...16	
	300-150R		3					1.5				● ●				
<p>1 aresta</p>	GBA32R 125-010	1	1.25	2	9.525	3.18	4.4	0.1	1.7	- 0.03	+ 0.03	● ● ●			KGBAR...16 KGBAR...16JCT KGBASL...16 KIGBAL...16	
	150-010		1.5	2								● ● ●				
	200-010		2	2.5								● ● ●				

Mostrado versão à direita  
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Condições de corte recomendadas G141



● : Item standard

Insertos CBN e PCD são vendidos em caixa com 1 peça

GBA43

Inserto		Descrição		No de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro				Cermet		Porta-ferramenta aplicável G13~G17 G89
					CW	CDX	IC	S	D1	RE	CW min.	CW max.	PVD			-			
													PR1215	PR1625	PR905	PR930	KW10	PV7040	
		GBA43R 125-010	1.25	2		4.76	0.1			●	●	●	●	●	●				KGBAR...22-15 KGBAR...22-15JCT KGBASL...22-15 KIGBAL...22
		125-020	1.25	2		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		140-020	1.4	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		145-020	1.45	2		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		150-010	1.5	3.5		4.76	0.1			●	●	●	●	●	●				
		150-020	1.5	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		170-020	1.7	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		175-020	1.75	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		185-020	1.85	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		195-020	1.95	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		200-010	2	3.5		4.76	0.1			●	●	●	●	●	●				
		200-020	2	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		225-020	2.25	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		230-020	2.3	3.5		4.76	0.2			●	●	●	●	●	●				
		250-010	2.5	5		4.76	0.1			●	●	●	●	●	●			*1	
		250-030	3	2.5	4	12.7	4.76	0.3	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	*2	
		265-030	2.65	4	5		4.76	0.3			●	●	●	●	●	●	●	*1	
		280-030	2.8	4	5		4.76	0.3			●	●	●	●	●	●	●	*2	
		300-010	3	5		4.76	0.1				●	●	●	●	●	●	●	*1	
		300-030	3	4	5		4.76	0.3			●	●	●	●	●	●	●	*2	
		325-030	3.25	5		4.76	0.3				●	●	●	●	●	●	●	*1	
		330-030	3.3	4	5		4.76	0.3			●	●	●	●	●	●	●	*2	
		350-010	3.5	5		4.76	0.1				●	●	●	●	●	●	●	*1	
		350-030	3.5	5		4.76	0.3				●	●	●	●	●	●	●	*2	
		400-010	4	5		4.76	0.1				●	●	●	●	●	●	●	*1	
		400-040	4	5		4.76	0.4				●	●	●	●	●	●	●	*2	
		430-040	4.3	5		4.76	0.4				●	●	●	●	●	●	●	*1	
		450-040	4.5	5		4.76	0.4				●	●	●	●	●	●	●	*2	
480-040	4.8	5	5		4.76	0.4			●	●	●	●	●	●	●	*1			

Mostrado versão à direita

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

\*1 : KGBAR...22-25T5, KGBAR...22-25JCT, KGBASL...22-25T5, KIGBAL...22

\*2 : KGBAR...22-25, KGBAR...22-25T5, KGBAR...22-25JCT, KGBASL...22-25, KGBASL...22-25T5, KIGBAL...22

Condições de corte recomendadas G141

● : Item standard



GBA43

Inserto		Descrição		Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro			Cermet		Porta-ferramenta aplicável G13~G17 G89		
				No de arestas	CW	CDX	IC	S	D1	RE	CW min.	CW max.	PVD			-			
													PR1215	PR1625	PR905	PR930		KW10	PV7040
		GBA43L 125-010	1.25	2		4.76	0.1				●	●	●	●					
		125-020	1.25	2		4.76	0.2				●	●	●	●	●	●	●	●	
		140-020	1.4	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		145-020	1.45	2		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		150-010	1.5	3.5		4.76	0.1					●	●	●	●	●	●	●	
		150-020	1.5	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		170-020	1.7	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		175-020	1.75	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		185-020	1.85	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		195-020	1.95	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		200-010	2	3.5		4.76	0.1					●	●	●	●	●	●	●	
		200-020	2	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		225-020	2.25	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		230-020	2.3	3.5		4.76	0.2					●	●	●	●	●	●	●	
		250-010	2.5	5		4.76	0.1					●	●	●	●	●	●	●	
		250-030	3	2.5	4	12.7	4.76	5.5	0.3	-0.025	+0.025	●	●	●	●	●	●	●	*3
		265-030	2.65	4	5	4.76	0.3					●	●	●	●	●	●	●	*4
		280-030	2.8	4	5	4.76	0.3					●	●	●	●	●	●	●	*3
		300-010	3	5		4.76	0.1					●	●	●	●	●	●	●	*4
		300-030	3	4	5	4.76	0.3					●	●	●	●	●	●	●	*3
330-030	3.3	4	5	4.76	0.3					●	●	●	●	●	●	●	*4		
350-010	3.5	5		4.76	0.1					●	●	●	●	●	●	●	*3		
350-030	3.5	5		4.76	0.3					●	●	●	●	●	●	●	*4		
400-010	4	5		4.76	0.1					●	●	●	●	●	●	●			
400-040	4	5		4.76	0.4					●	●	●	●	●	●	●			
430-040	4.3	5		4.76	0.4					●	●	●	●	●	●	●			
450-040	4.5	5		4.76	0.4					●	●	●	●	●	●	●			
480-040	4.8	5		5	0.4					●	●	●	●	●	●	●			

Mostrado versão à direita

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

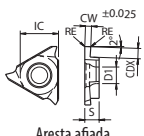
\*3 : KGBAL...22-25T5, KGBAL...22-25JCT, KGBASR...22-25T5, KIGBAR...22

\*4 : KGBAL...22-25, KGBAL...22-25T5, KGBAL...22-25JCT, KGBASR...22-25, KGBASR...22-25T5, KIGBAR...22

Condições de corte recomendadas G141



GBA43

		Aço carbono / Aço liga										●	P		
		Aço inoxidável											M		
		Ferro fundido											K		
		Metais não ferrosos											N		
		Ligas de titânio											S		
		Materiais duros (~ 40HRC)											H		
		Materiais duros (40HRC ~)													
Inserto	Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)							Tolerância (mm)		Cemmet	Porta-ferramenta aplicável ➔ G13~G17 G89		
			CW	CDX	IC	S	D1	RE	LE	CW min.	CW max.			Ti620	
	GBA43R 125-020F	3	1.25	2		4.76			0.2					●	KGBAR...22-15 KGBAR...22-15JCT KGBASL...22-15 KIGBAL...22
	145-020F		1.45	2		4.76			0.2				●		
	150-020F		1.5	3.5		4.76			0.2				●		
	175-020F		1.75	3.5		4.76			0.2				●		
	185-020F		1.85	3.5		4.76			0.2				●		
	200-020F		2	3.5		4.76			0.2				●		
	230-020F		2.3	3.5		4.76			0.2				●	*2	
	250-030F		2.5	4		4.76			0.3				●		
	265-030F		2.65	4		4.76			0.3				●		
	280-030F		2.8	4		4.76			0.3				●		
	300-030F		3	4		4.76			0.3				●		
	330-030F		3.3	4		4.76			0.3				●		
	350-030F		3.5	5		4.76			0.3				●	KGBAR...22-35 KGBAR...22-35JCT KGBASL...22-35 KIGBAL...22	
	400-040F		4	5		4.76			0.4				●		
	430-040F		4.3	5		4.76			0.4				●		
	450-040F		4.5	5	12.7	4.76	5.5		0.4	-	-0.025	+ 0.025	●		
	480-040F		4.8	5		5			0.4				●		
	GBA43L 125-020F			1.25	2				0.2						●
	145-020F			1.45	2				0.2					●	
	150-020F			1.5	3.5				0.2					●	
	175-020F			1.75	3.5				0.2					●	
	185-020F			1.85	3.5				0.2					●	
	200-020F			2	3.5				0.2					●	
	230-020F			2.3	3.5		4.76		0.2					●	*4
	250-030F			2.5	4				0.3					●	
	265-030F			2.65	4				0.3					●	
	280-030F			2.8	4				0.3					●	
	300-030F			3	4				0.3					●	
330-030F			3.3	4				0.3					●		
350-030F			3.5	5				0.3					●	*6	
400-040F			4	5				0.4					●		

Mostrado versão à direita

Condições de corte recomendadas ➔ G141

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

\*2 : KGBAR...22-25, KGBAR...22-25T5, KGBAR...22-25JCT, KGBASL...22-25, KGBASL...22-25T5, KIGBAL...22

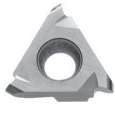
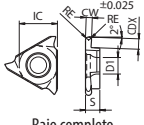

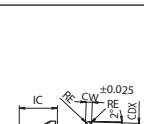

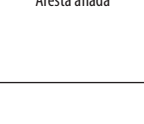




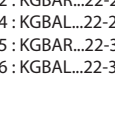
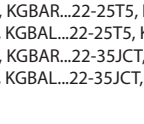


\*4 : KGBAL...22-25, KGBAL...22-25T5, KGBAL...22-25JCT, KGBASR...22-25, KGBASR...22-25T5, KIGBAR...22

\*6 : KGBAL...22-35, KGBAL...22-35JCT, KGBASR...22-35, KIGBAR...22

● : Item standard



GBA43

		Aço carbono / Aço liga		●		●		G		●		●		●		●		●		●		P				
		Aço inoxidável		●		●		G		●		●		●		●		●		●		M				
		Ferro fundido		●		●		G		●		●		●		●		●		●		K				
		Metais não ferrosos																				N				
		Ligas de titânio																				S				
		Materiais duros (~ 40HRC)		●		○																H				
		Materiais duros (40HRC ~)																				H				
Inserto	Descrição	Tipo de preparação de aresta	Nº de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro		Cermet		CBN		PCD		Porta-ferramenta aplicável G13~G17 G89						
				CW	CDX	IC	S	D1	RE	LE	CW min.	CW max.	PVD	-	PVD	-	-	-	-							
				PR1215	PR1625	PR905	PR930	KW10	PV7040	TN620	TN90	KBN510	KBN525	KPD001	KPD010											
 Raio completo	 Raio completo	-	3	GBA43R 100-050R	1	2				0.5													KGBAR...22-15 KGBAR...22-15JCT KGBASL...22-15 KIGBAL...22			
				150-075R	1.5	3.5				0.75																
				200-100R	2	3.5				1																
				250-125R	2.5	4				1.25																
				300-150R	3	4				1.5																*2
				400-200R	4	5	12.7	4.76	5.5	2	-	-0.025	+0.025													*5
 Raio completo	 Raio completo	-	3	GBA43L 100-050R	1	2				0.5														KGBAL...22-15 KGBAL...22-15JCT KGBASR...22-15 KIGBAR...22		
				150-075R	1.5	3.5				0.75																
				200-100R	2	3.5				1																
				250-125R	2.5	4				1.25																
				300-150R	3	4				1.5																*4
				400-200R	4	5				2																
 Raio completo / Aresta afiada	 Raio completo / Aresta afiada	F	3	GBA43R 100-050RF	1	2				0.5														KGBAR...22-15 KGBAR...22-15JCT KGBASL...22-15 KIGBAL...22		
				150-075RF	1.5	3.5				0.75																
				200-100RF	2	3.5				1																
				250-125RF	2.5	4				1.25																
				300-150RF	3	4				1.5																*4
				400-200RF	4	5	12.7	4.76	5.5	2	-	-0.025	+0.025													
 1 aresta	 1 aresta	E008	1	GBA43R 125-020	1.25	2																		KGBAR...22-15 KGBAR...22-15JCT KGBASL...22-15 KIGBAL...22		
				150-020	1.5	3.5																				
				200-020	2	3.5																				
				250-020	2.5	4																				
				300-020	3	4																				
				400-020	4	5	12.7	4.76	5.5	0.2	1.9	-0.03	+0.03													
 1 aresta	 1 aresta	F	1	GBA43L 125-020	1.25	2																		KGBAL...22-15 KGBAL...22-15JCT KGBASR...22-15 KIGBAR...22		
				150-020	1.5	3.5																				
				200-020	2	3.5																				
				250-020	2.5	4																				
				300-020	3	4																				
				400-020	4	5	12.7	4.76	5.5	0.1	1.9	-0.03	+0.03													
 1 aresta	 1 aresta	F	1	GBA43R 125-010	1.25	2																		KGBAR...22-15 KGBAR...22-15JCT KGBASL...22-15 KIGBAL...22		
				150-010	1.5	3.5																				
				200-010	2	3.5																				
				250-010	2.5	4																				
				300-010	3	4																				
				400-010	4	5	12.7	4.76	5.5	0.1	1.9	-0.03	+0.03													
 1 aresta	 1 aresta	F	1	GBA43L 125-010	1.25	2																		KGBAL...22-15 KGBAL...22-15JCT KGBASR...22-15 KIGBAR...22		
				150-010	1.5	3.5																				
				200-010	2	3.5																				
				250-010	2.5	4																				
				300-010	3	4																				
				400-010	4	5	12.7	4.76	5.5	0.1	1.9	-0.03	+0.03													

Mostrado versão à direita

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

\*2 : KGBAR...22-25, KGBAR...22-25T5, KGBAR...22-25JCT, KGBASL...22-25, KGBASL...22-25T5, KIGBAL...22

\*4 : KGBAL...22-25, KGBAL...22-25T5, KGBAL...22-25JCT, KGBASR...22-25, KGBASR...22-25T5, KIGBAR...22

\*5 : KGBAR...22-35, KGBAR...22-35JCT, KGBASL...22-35, KIGBAL...22

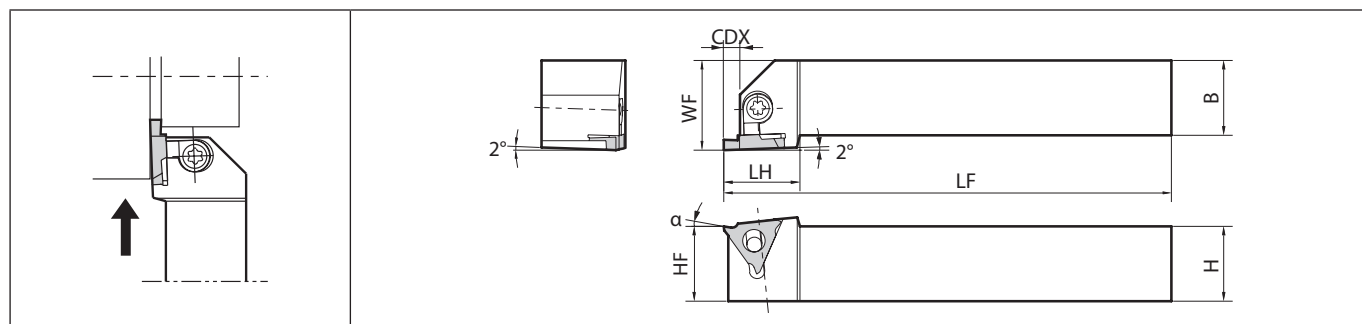
\*6 : KGBAL...22-35, KGBAL...22-35JCT, KGBASR...22-35, KIGBAR...22

Condições de corte recomendadas G141

● : Item standard

Insertos CBN e PCD são vendidos em caixa com 1 peça

**KGBA** (Canal externo / Canal raso)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição		Insertos aplicáveis G6~G12		
											Conjunto do grampo	Chave			
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF						
KGBA% 2020K-16 2525M-16	●	●	2.5	20	20	24	20	125	25	25	150	30	LGBA-16%LS	FT-15	Tipo GBA32%
KGBA% 2020H22-15 2020H22-25 2020H22-35 2020K22-15 2020K22-25 2020K22-25T5 2020K22-35 2525M22-15 2525M22-25 2525M22-25T5 2525M22-35	●	●	4 4.5 5.5 4 4.5 5.5 4 4.5 5.5	20	20	25.5	20	100 125	25	25	150	30	LGBA-22RS LGBA-22%LS	FT-15	Tipo GBA43%

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.  
Conjunto do grampo : LGBA-○○RS para porta-ferramentas direito e LGBA-○○LS para porta-ferramenta esquerdo.

**Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA**

GBA32%L○○○-○○○		GBA43%L○○○-○○○		GBA43%L○○○-○○○R (Raio completo)		
α	Classes do Inserto	α	Classes do Inserto	α	Classes do Inserto	Descrição do raio completo
10°	TN620, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905 KPD001, KPD010	0°	KBN510, KBN525	10°	TN620, TN90, PV7040, PR930 PR1215, PR1625, PR905	050R~150R
		10°	TN620, TC40N, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905 KPD001, KPD010	14°	TN620, TN90, PV7040, PR930 PR1215, PR1625, PR905	200R
20°	KW10	20°	KW10		KW10	050R~200R

**Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA-GM**

α	Descrição do inserto
10°	GBA43%L.150-020GM
15°	GBA43%L.175-020GM
	GBA43%L.265-030GM
12°	GBA43%L.300-030GM
	GBA43%L.400-040GM

**Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA-MY**

α	Descrição do inserto
15°	GBA43%L.175-020MY
	GBA43%L.350-030MY
14°	GBA43%L.400-040MY

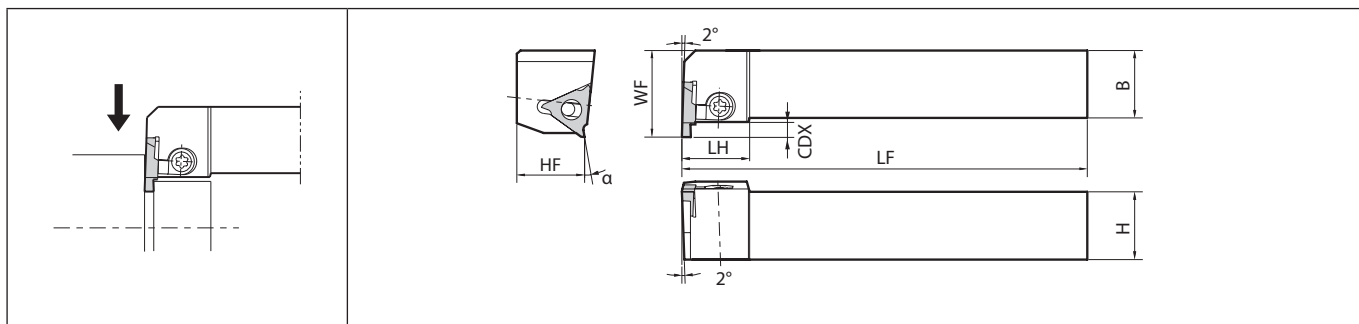
α indica o ângulo de saída no centro da largura da aresta após a instalação do inserto.

α indica o ângulo de saída no centro da largura da aresta após a instalação do inserto.

● : Item standard





**KGBAS** (Canal externo / Canal raso)



Mostrado versão à direita | Inserto esquerdo para porta-ferramentas direito, inserto direito para porta-ferramenta esquerdo

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição		Insertos aplicáveis G6~G12
											Conjunto do grampo	Chave	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF				
KGBAS% 2020K-16 2525M-16	●	●	2.5	20	20	25	20	125	25	LGBA-16 <sup>1</sup> / <sub>R</sub> S	FT-15	Tipo GBA32 <sup>1</sup> / <sub>R</sub>	
KGBAS% 2020K22-15 2020K22-25 2020K22-25T5 2020K22-35 2525M22-15 2525M22-25 2525M22-25T5 2525M22-35	●	●	4	20	20	25	20	125	27	LGBA-22 <sup>1</sup> / <sub>R</sub> S	FT-15	Tipo GBA43 <sup>1</sup> / <sub>R</sub>	
	●	●	4.5										
	●	●	5.5										
	●	●	4	25	25	25	150	32					
	●	●	4.5										
	●	●	5.5										
	●	●	5.5										

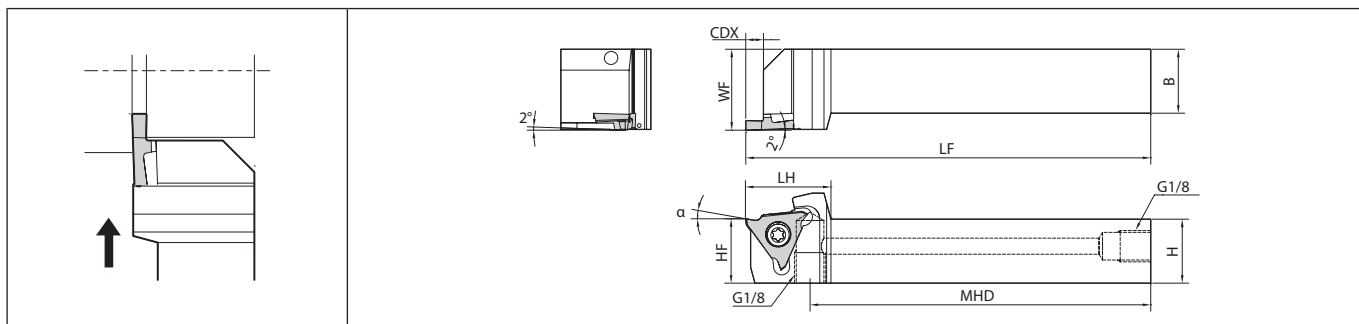
CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

Veja página G13 para ângulo de saída (α) após instalação do inserto.

Conjunto do grampo: LGBA-○○LS para porta-ferramentas direito e LGBA-○○RS para porta-ferramenta esquerdo.





● : Item standard

**KGBA-JCT** (Canal externo / Canal raso, porta-ferramentas com passagem para refrigeração interna)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)									Furo de refrigeração	Peças de reposição				Insertos aplicáveis ➔ G6~G12
													Bujão	Parafuso	Chave	Chave	
	R	L	CDX	H	B	LH	MHD	HF	LF	WF							
KGBA%L 2020K-16JCT 2525K-16JCT	●	●	2.5	20	20	24	107.5	20	125	25	Sim	HSG1/8X8.0	SB-4085TR	FT-15	-	Tipo GBA32%L	
KGBA%L 2020K22-15JCT 2020K22-25JCT 2020K22-35JCT 2525K22-15JCT 2525K22-25JCT 2525K22-35JCT	●	●	4	20	20			20	25							Tipo GBA43%L	
	●	●	5.5			26.5	105	125		Sim	HSG1/8X8.0	SB-5085TR	-	LTW-20			
	●	●	4														
	●	●	5.5	25	25			25	30								
	●	●															
	●	●															

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

Veja página G13 para ângulo de saída (α) após instalação do inserto.

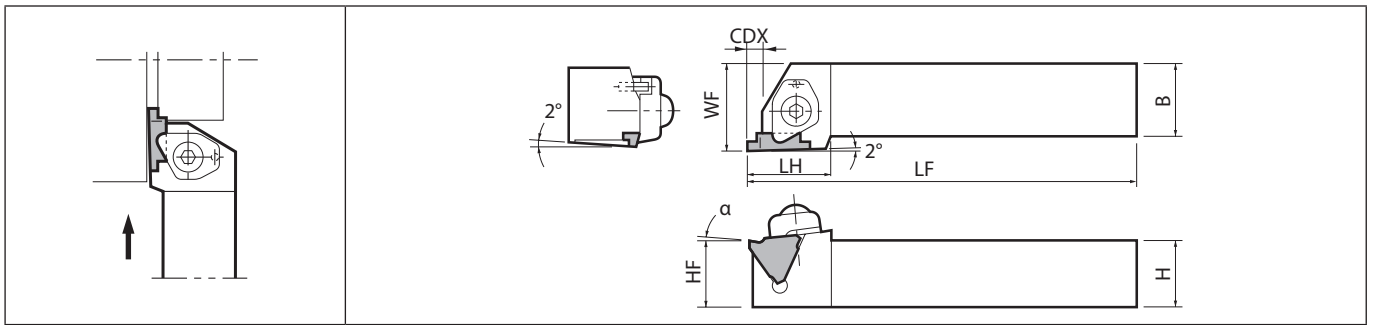
O porta-ferramentas KGBA-JCT é do tipo fixação por parafuso.

Consulte a página H16 and H17 para peças de conexão para passagem de refrigerante.

● : Item standard



**KGB** (Canal externo / Canal raso)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição				Insertos aplicáveis ➔ G6~G12
											Grampo	Parafuso de fixação	Mola	Chave	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF						
KGB <sup>®</sup> /L 2020K-16 2525M-16	○ ○	○ ○	2.5	20	20	24	20	125	25	CGB <sup>®</sup> /L	BH6X25	SP-6	LW-4	Tipo GBA32 <sup>®</sup> /L	
	○ ○	○ ○	25	25	25	25	150	30							
KGB <sup>®</sup> /L 2020K22-15 2020K22-25 2020K22-35	○ ○	○ ○	4	20	20	25.5	20	125	25	CGB <sup>®</sup> /L	BH6X25	SP-6	LW-4	Tipo GBA43 <sup>®</sup> /L	
2525M22-15 2525M22-25 2525M22-35	○ ○	○ ○	4.5 5.5 4 4.5 5.5												25

KGB mudará para KGBA=> **G13**

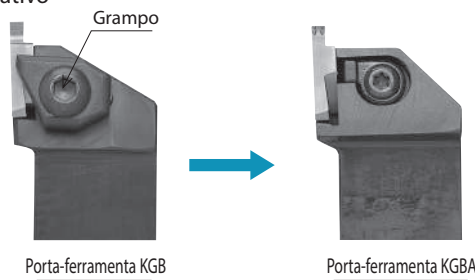
CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

Grampo KGB: CGBR para porta-ferramenta direito e CGBL para porta-ferramenta esquerdo.

**Tabela de referência de porta-ferramentas alternativo**

KGBA	←	(KGB)
KGBA <sup>®</sup> /L ...22-15		KGB <sup>®</sup> /L ...22-15
KGBA <sup>®</sup> /L ...22-25		KGB <sup>®</sup> /L ...22-25
KGBA <sup>®</sup> /L ...22-35		KGB <sup>®</sup> /L ...22-35
KGBA <sup>®</sup> /L ...22-25T5		KGB <sup>®</sup> /L ...22-25 (A profundidade de canal disponível tem um limite)

· O tipo de haste curta não está disponível para KGB / KGBS.

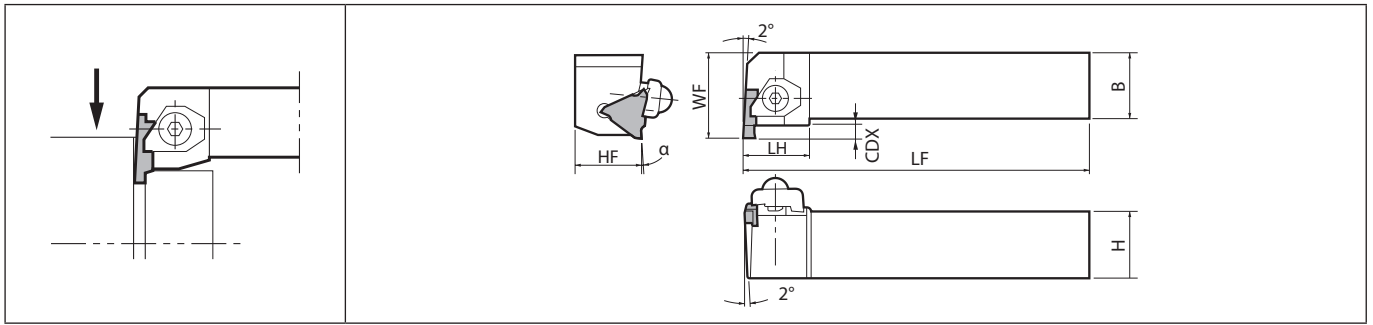


\* O porta-ferramenta KGB / KGBS será alterado para KGBA / KGBAS. Melhor fluxo do cavaco.

○ : Verificar disponibilidade



**KGBS** (Canal externo / Canal raso)



Mostrado versão à direita | Inserto esquerdo para porta-ferramentas direito, inserto direito para porta-ferramenta esquerdo

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição				Insertos aplicáveis ➔ G6~G12
											Grampo	Parafuso de fixação	Mola	Chave	
KGBS <sup>®</sup> /L 2020K-16 2525M-16	○	○	2.5	20	20	25	20	125	25	CGB <sup>®</sup> /R	BH6X25	SP-6	LW-4	Tipo GBA32 <sup>1/2</sup> /R	
	○	○		25	25		25	150	30						
KGBS <sup>®</sup> /L 2020K22-15 2020K22-25 2020K22-35 2525M22-15 2525M22-25 2525M22-35	○	○	4	20	20	25	20	125	27	CGB <sup>®</sup> /R	BH6X25	SP-6	LW-4	Tipo GBA43 <sup>1/2</sup> /R	
	○	○													4.5
	○	○	5.5												
	○	○	4												
	○	○	4												
	○	○	5.5	25	25	25	150	32							

KGBS mudará para KGBAS=> **G14**

Grampo KGBS: CGBL para porta-ferramenta direito e CGBR para porta-ferramenta esquerdo.

**Tabela de referência de porta-ferramentas alternativo**

KGBAS	←	(KGBS)
KGBAS <sup>®</sup> /L ...22-15		KGBS <sup>®</sup> /L ...22-15
KGBAS <sup>®</sup> /L ...22-25		KGBS <sup>®</sup> /L ...22-25
KGBAS <sup>®</sup> /L ...22-35		KGBS <sup>®</sup> /L ...22-35
KGBAS <sup>®</sup> /L ...22-25T5		KGBS <sup>®</sup> /L ...22-25 (A profundidade de canal disponível tem um limite)

○ : Verificar disponibilidade



# GBF (para torno automático)

Alta precisão com tolerância de largura da aresta de  $\pm 0,02$  mm

Tecnologia de revestimento MEGACOAT de alta eficiência para uma longa vida útil da ferramenta

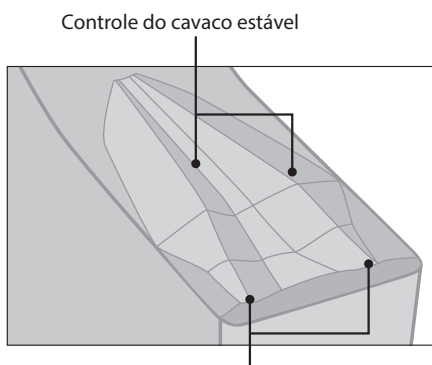
## 1 Controle do cavaco estável com quebra-cavaco GL

O quebra-cavaco GL controla o cavaco de forma estável tanto em canal quanto em torneamento. (O torneamento não é recomendado para GBF32R075-005GL)

G



Canal



Os cavacos são reduzidos, enrolados e quebram uniformemente na usinagem de baixo avanço. Evita o emaranhamento do cavaco

Comparação do controle do cavaco (avaliação interna)

	Quebra-cavaco GL	Concorrente A
Canal f = 0.05 mm/rev d = 1.5 mm		
Torneamento f = 0.04 mm/rev ap = 0.2 mm		

Condições de corte : Vc = 80 m/min, largura da aresta 1 mm  
Material : SUS304

Externo

Interno

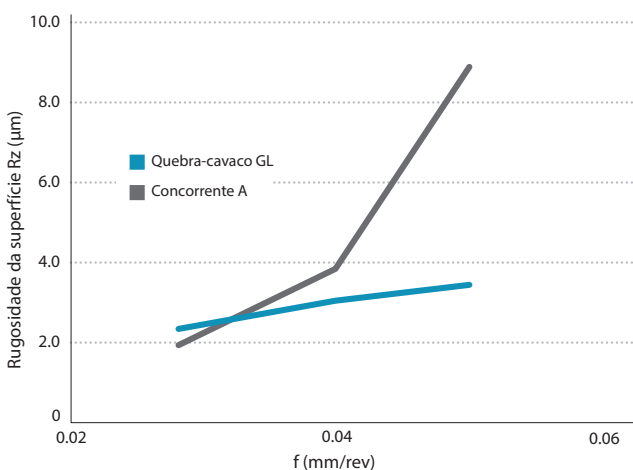
Face

## 2 Bom acabamento superficial

O quebra-cavaco GL controla os cavacos de forma estável na usinagem de alto avanço.

Bom acabamento superficial da parede lateral

Comparação da rugosidade da superfície (avaliação interna)



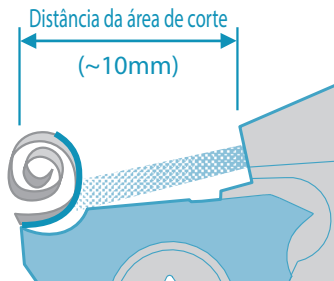
Condições de corte : Vc = 80 m/min, d = 1,5 mm, f = 0,03~0,05 mm/rev, largura da aresta 1 mm  
Material : SCM415

Comparação do controle do cavaco (avaliação interna)

	f = 0.03	f = 0.04	f = 0.05
Quebra-cavaco GL			
Concorrente A (Quebra-cavaco moldado)			

# KGBF-JCTM (para torno automático)

Direciona o refrigerante para parte superior do inserto



## Furo de refrigeração

Ampla fluxo de refrigerante para a aresta de corte  
Impede a difusão do fluxo de refrigerante, e a redução de sua velocidade.

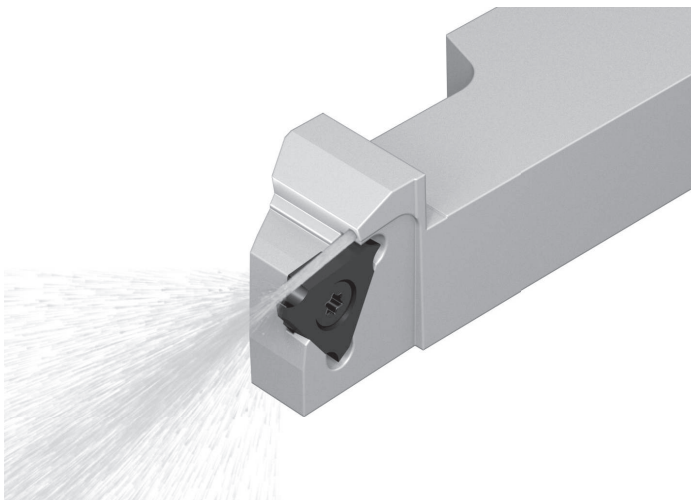
## Direção do jato

Refrigeração suficiente entre o quebra-cavaco e os cavacos  
Cavacos curvos de forma estável e refrigeração suficiente do inserto

**1** Excelente controle do cavaco proporciona longa vida útil da ferramenta

**2** A refrigeração superior melhora a vida útil da ferramenta

## Canal externo KGBF-JCTM



- Fornece o refrigerante na direção da superfície de saída do inserto

### • Especificações

Largura da aresta : 0.25 -3 mm

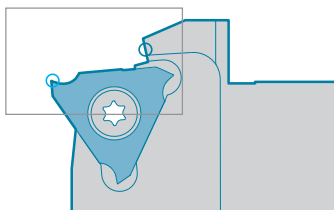
Quebra-cavaco retificado/quebra-cavaco moldado GL

Profundidade máxima do canal : 3 mm




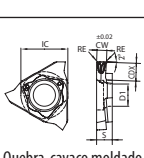

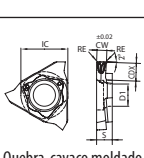
Comparação da descarga do fluido refrigerante (Avaliação interna)

**Cavacos pequenos e melhor refrigeração do inserto resultam em uma maior vida útil da ferramenta**

- Aresta de corte
- Furo de refrigeração



GBF

		Aço carbono / Aço liga		Aço inoxidável		Ferro fundido		Metais não ferrosos		Ligas de titânio		Materiais duros (~ 40HRC)		Materiais duros (40HRC ~)		P		M		K		N		S		H	
Inserto	Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro				Porta-ferramenta aplicável G23~G26												
			CW	CDX	IC	S	D1	RE	CW min.	CW max.	PVD		-														
											PR1215	PR1535	GW15														
	 <p>Aresta afiada</p>	3	0.25	0.6	9.525	3.18	4.4	0	-0.02	+0.02	●	●	●	●	KGBFR...-16F KGBFR...-16FJCTM KGBFSL...-16 S...KGBFL16												
			0.30	0.8					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.33	0.8					-0.025	+0.015	●	●	●	●													
			0.43	1					-0.025	+0.015	●	●	●	●													
			0.50	1.2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.53	1.2					-0.025	+0.015	●	●	●	●													
			0.65	1.2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.75	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.80	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.95	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.10	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.20	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.25	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.30	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.40	2.7					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.45	2.7					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.50	2.7					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.65	2.7					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.70	3					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
1.75	3	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
2.00	3	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
	 <p>Aresta afiada</p>	3	0.25	0.6	9.525	3.18	4.4	0	-0.02	+0.02	●	●	●	●	KGBFL...-16F KGBFSR...-16												
			0.30	0.8					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.33	0.8					-0.025	+0.015	●	●	●	●													
			0.43	1					-0.025	+0.015	●	●	●	●													
			0.50	1.2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.53	1.2					-0.025	+0.015	●	●	●	●													
			0.65	1.2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.75	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.80	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			0.95	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
			1.10	2					-0.02	+0.02	●	●	●	●													
1.20	2	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
1.25	2	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
1.30	2	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
1.40	2.7	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
1.45	2.7	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
1.50	2.7	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
1.65	2.7	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
1.70	3	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
1.75	3	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
2.00	3	-0.02	+0.02	●	●	●	●																				
	 <p>Quebra-cavaco moldado</p>	3	0.75	2	9.525	3.18	4.4	0.05	-0.02	+0.02	●	●	●	●	KGBFR...-16F KGBFR...-16FJCTM KGBFSL...-16 S...KGBFL16												
			0.95	2				0.05			●	●	●	●													
			1	2				0.05			●	●	●	●													
			1.5	2.7				0.1			●	●	●	●													
			2	3				0.1			●	●	●	●													
			3	3				0.1			●	●	●	●													

Mostrado versão à direita  
Diâm. de corte máx.: Consulte a página G27

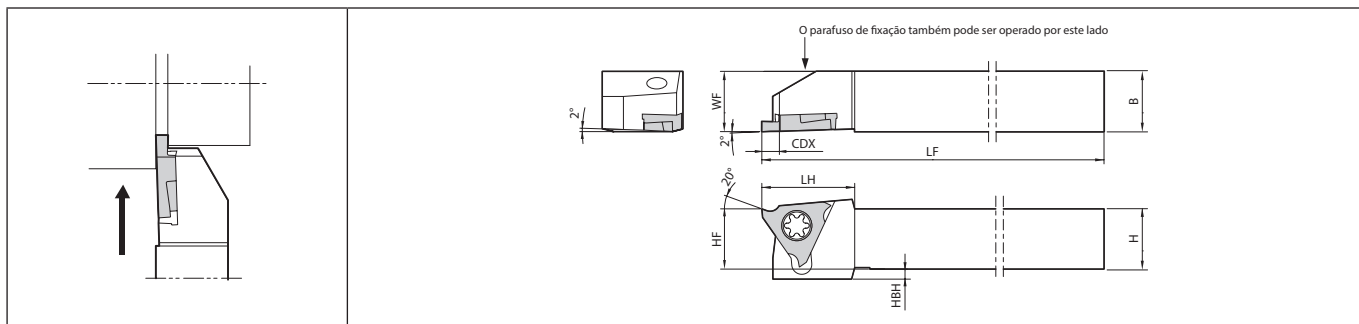
Condições de corte recomendadas G142

● : Item standard







**KGBF-F** (Canal externo / Canal raso)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

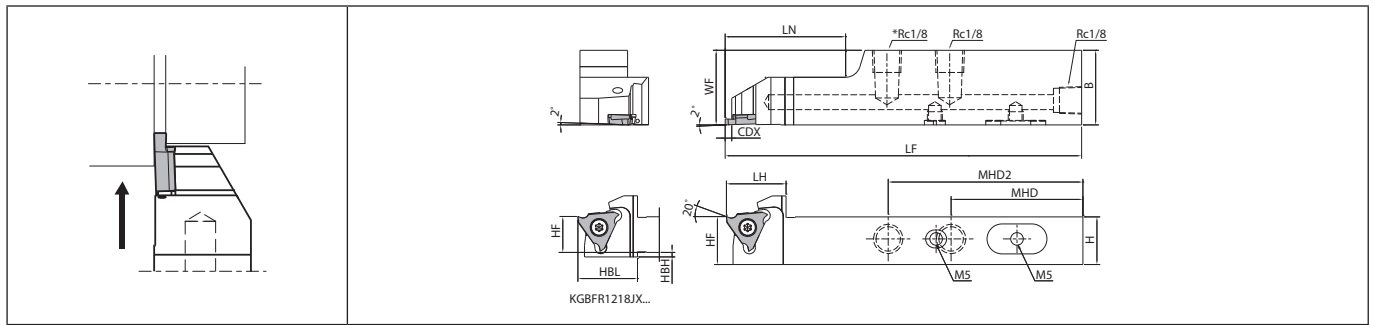
Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição		Insertos aplicáveis G20~G22
											Parafuso	Chave	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF			
KGBF <sup>3/L</sup> 1010JX-16F	●	●	3	10	10	18.5	10	4	120	10	SB-4070TRW	FT-8	GBF32 <sup>3/L</sup> type
1212JX-16F	●	●		12	12		12	2		12			
1616JX-16F	●	●		16	16		16	-		16			
2020JX-16F	●	●		20	20		20	-		20			

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

● : Item standard



**KGBF-JCTM** (Canal externo / Canal raso, porta-ferramentas com passagem para refrigeração interna)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito. | KGBFR1218JX-16FJCTM : 2-Rc1/8

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)											Furo de refrigeração	Peças de reposição				Insertos aplicáveis G20, G21
	R	CDX	H	B	LH	MHD	MHD2	HF	HBH	HBL	LF	LN	WF		Bujão	Bujão	Parafuso	Chave	
	KGBFR 1218JX-16FJCTM	●		12	18		54	-	12	1.5	20		28		12	Sim	GP-1	HSSX4LP	
1625JX-16FJCTM	●	3	16	25	20	44	65	16	-	-	120	40	16						
2025JX-16FJCTM	●		20					20					20						

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto. Consulte a página H16 e H17 para peças de conexão para passagem de refrigerante.

**G**

Canal

Externo

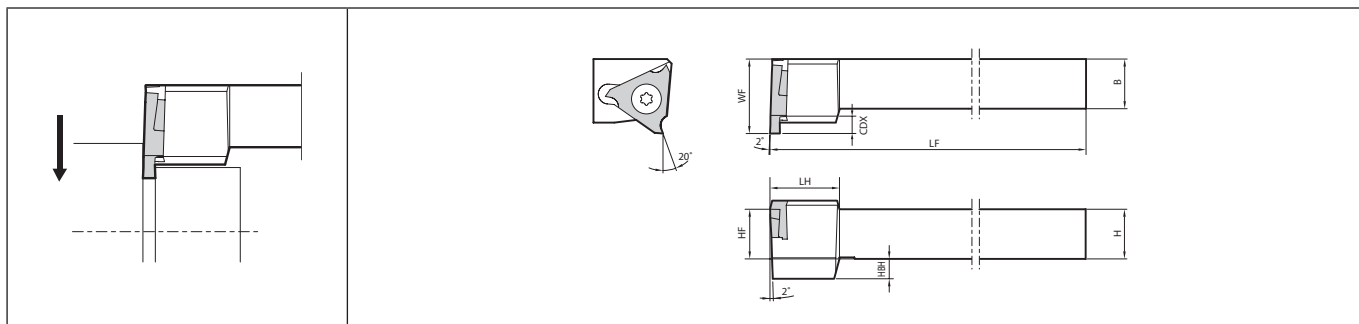
Interno

Face

● : Item standard





**KGBFS** (Canal externo / Canal raso)



Mostrado versão à direita | Inserto esquerdo para porta-ferramentas direito, inserto direito para porta-ferramenta esquerdo

**Dimensões do porta-ferramenta**

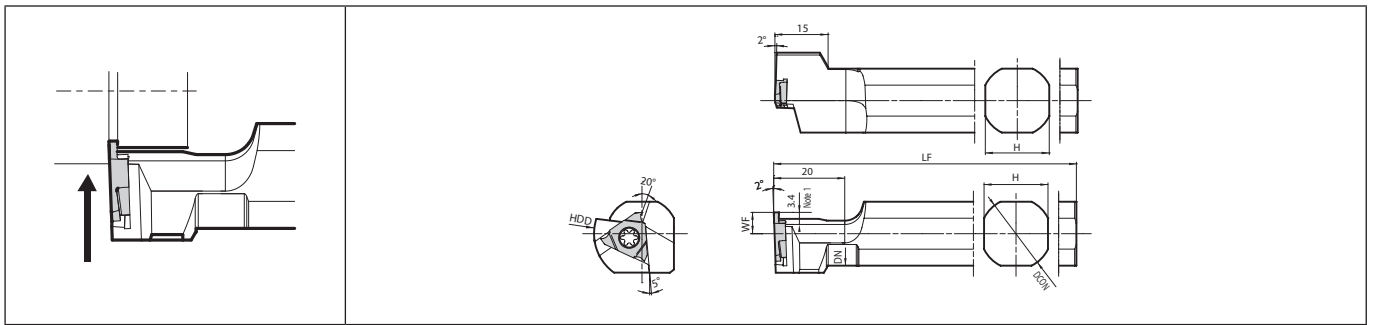
Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)									Peças de reposição		Insertos aplicáveis G20~G22
												Parafuso	Chave	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF				
KGBFS <sup>1/2</sup> : 1010JX-16 1212JX-16 1616JX-16	●	●	3	10	10	14	10	4	120	15	SB-4070TRW	FT-8	GBF32 <sup>1/2</sup> <sub>R</sub>	
	●	●		12	12		12	2		16				
	●	●		16	16		16	-		20				

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.



● : Item standard

**S-KGBF** (Canal externo / Canal raso)



Mostrado versão à esquerda | Inserto direito para porta-ferramenta esquerdo. | Observação 1) CDX exhibe a profundidade de canal disponível.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)						Peças de reposição		Insertos aplicáveis G20, G21	
		L	DCON	H	DN	HD	LF	WF	Parafuso		Chave
S12F- KGBFL16	●	12	11	11		80		SB-4070TRW	FT-8	Tipo GBF32R	
S14H- KGBFL16	●	14	13	13		100					
S15F- KGBFL16	●	15.875	15	15		85					
S16F- KGBFL16	●	16									
S19G- KGBFL16	●	19.05	17	18	27	90	6				
S19K- KGBFL16	●					120					
S20G- KGBFL16	●					90					
S20K- KGBFL16	●	20	18	19		120					
S22K- KGBFL16	●	22	20	21							
S25.0H- KGBFL16	●	25	23	24	32	100	10				
S25K- KGBFL16	●	25.4									

● : Item standard

**G**

Canal

Externo

Interno

Face

## Compatibilidade com GBF e GBA

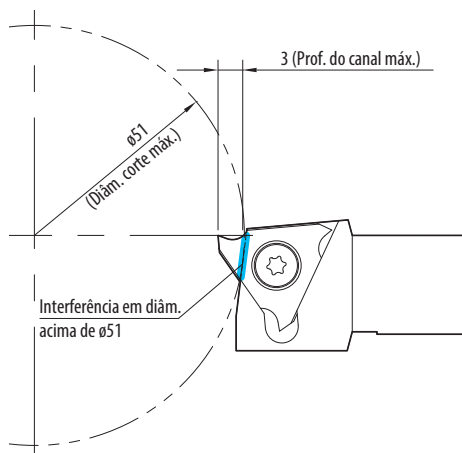
1. GBF é compatível com os porta-ferramentas KGBA / KGBAS
  - Cuidado: A profundidade máxima de canal para porta-ferramentas KGBA / KGBAS é de 2,5 mm
2. Os inserts GBA também são compatíveis com porta-ferramentas KGBF-F
  - Cuidado : O ângulo de saída após a instalação no porta-ferramentas é de 11°

### Porta-ferramentas KGBF-F com diâmetro máximo de usinagem do inserto GBF

- A profundidade de canal de 3 mm está disponível para peças com diâmetro de até  $\varnothing 51$  mm
  - A profundidade de canal de 2,7 mm está disponível para peças com diâmetro de até  $\varnothing 100$  mm
  - A profundidade do canal de 2,5 mm ou menor está disponível em diâmetros de até  $\varnothing 200$  mm
- A peça usinada interferirá no suporte com diâmetros de corte máximos ou maiores

## Diâmetro de corte máximo

Usinagem com profundidade de canal de 3 mm



## Várias opções de insertos para porta-ferramenta KGD

Controle do cavaco suave

» Novos quebra-cavacos projetados para cobrir uma grande variedade de materiais.

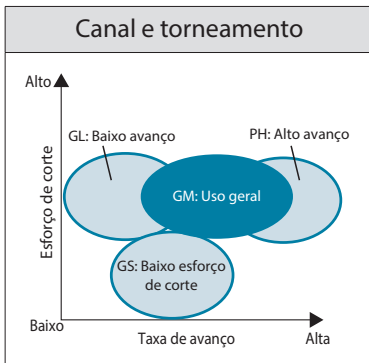
Preparação da aresta de alta precisão

» Tecnologia de moldagem de alta precisão com tolerância  $\pm 0,03$  mm (para largura de aresta 2, 3, 4 mm)

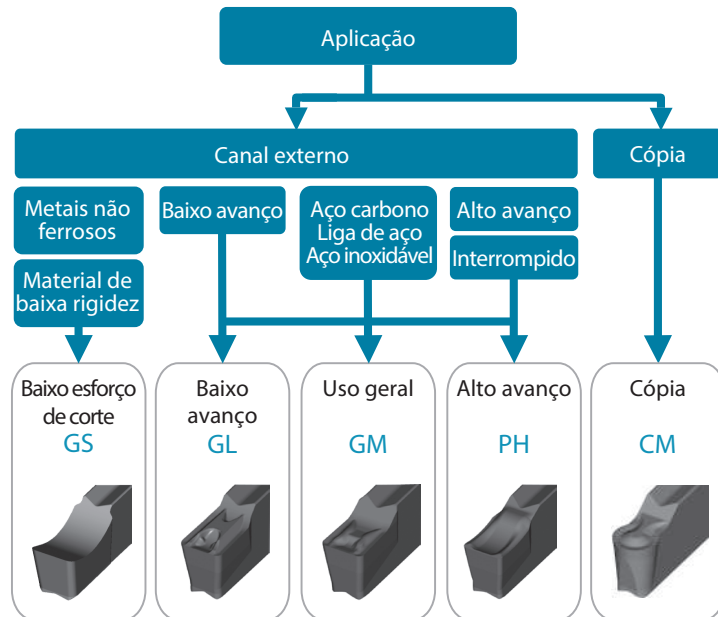
A reconhecida tecnologia de revestimento MEGACOAT

» Longa vida útil da ferramenta e usinagem de alta eficiência obtidas pela resistência à oxidação e ao desgaste superiores.

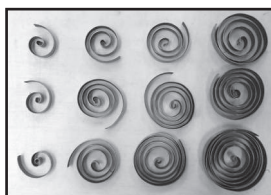
Mapa de aplicação



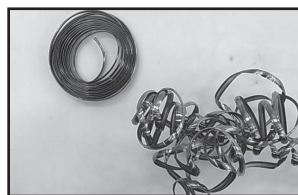
Seleção do quebra-cavaco



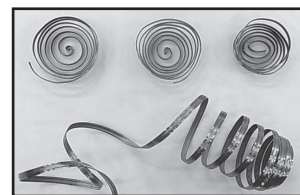
Comparação do controle do cavaco (SCM415,  $V_c = 150$  m/min,  $f = 0.15$  mm/rev)



Quebra-cavaco GM



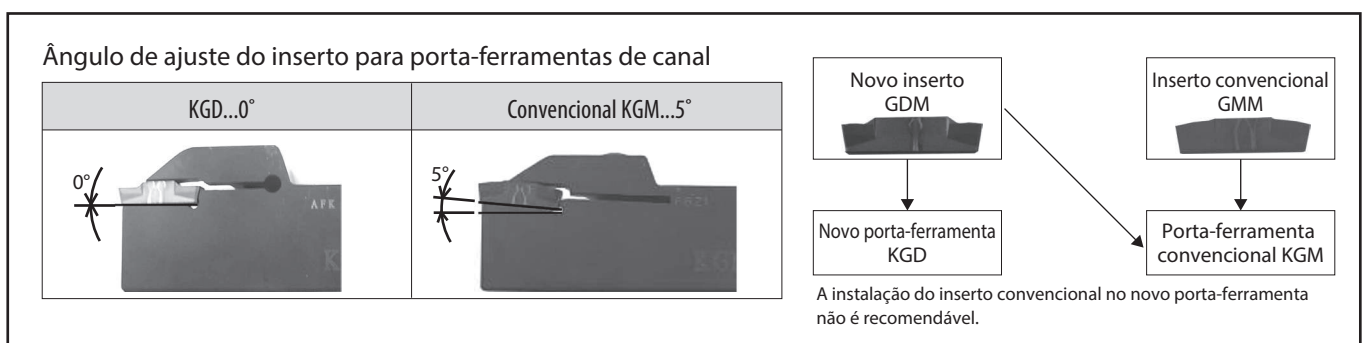
Concorrente A



Concorrente B

Controle do cavaco suave  
» Menos problemas de colisão do cavaco

## Combinação do porta-ferramenta e inserto do tipo KGD (novo) e tipo KGM (convencional)



### Porta-ferramenta de canal KGD

Disponíveis tipo integral e o tipo destacável (suporte + lâmina)



Tipo integral



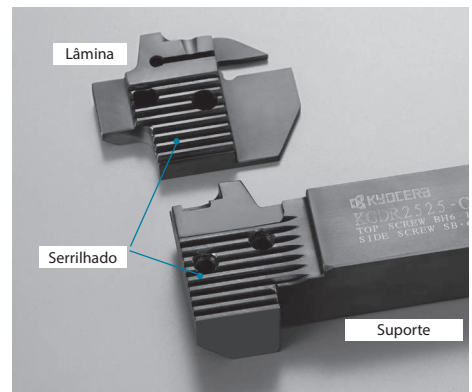
Tipo destacável

Porta-ferramentas do tipo destacável de alta rigidez

- Adaptável a várias aplicações por meio da troca de lâminas.
- Possibilita várias larguras de aresta e profundidades de corte por meio da mudança da combinação de Lâmina e suportes.
- Em caso de quebra da lâmina, basta substituí-la.

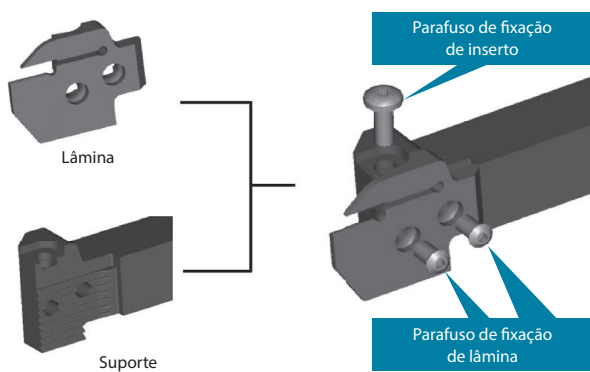
Porta-ferramentas para refrigeração de alta pressão

- Porta-ferramentas com passagem de refrigerante KGD-JCT com controle do cavaco superior e longa vida útil da ferramenta

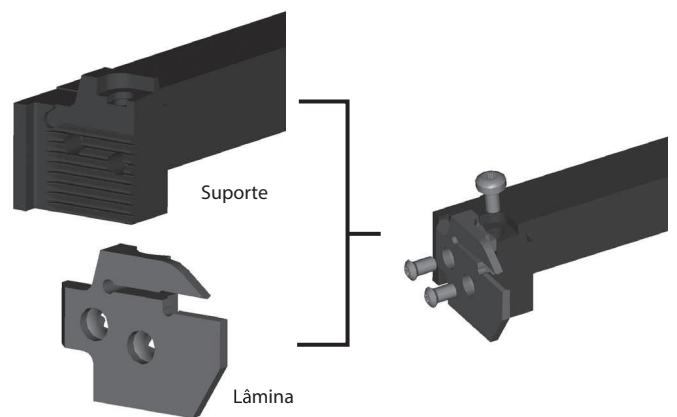


### Estrutura da unidade do porta-ferramentas (suporte + lâmina)

KGD-S (tipo destacável 0°)



KGDS-S (tipo destacável 90°)



Observação para a combinação de suporte e lâmina do tipo destacável 0°

Suporte (KGD<sup>®</sup>/L-○○○○-C)  
+  
Lâmina (KGD<sup>®</sup>/L-OT○○-C)

Lâmina direita para suporte direito,  
lâmina esquerda para suporte esquerdo.

Observação para combinação de suporte e lâminas do tipo destacável 90°

Suporte (KGDS<sup>®</sup>/L-○○○○-C)  
+  
Lâmina (KGD<sup>®</sup>/R-OT○○-C)

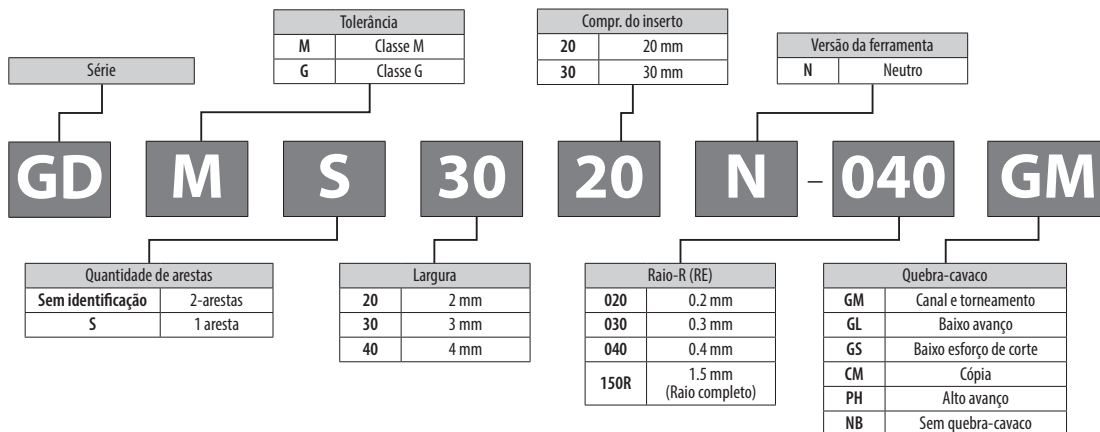
Lâmina esquerda para suporte direito,  
lâmina direita para suporte esquerdo.

GDM/GDMS/GDG

Inserto		Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro		Cermet	Porta-ferramenta aplicável G34~G42
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	PVD		-	
										PRI 715	PRI 225		
	Usos gerais	GDM 2420N-020GM	2	2.4	4.3	0.2	20	-0.03	+0.03	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...2.4... KGD <sup>°</sup> /L...2...
		GDM 3020N-020GM 3020N-040GM	2	3	4.3	0.2 0.4	20	-0.03	+0.03	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...3... KGD <sup>°</sup> /L...2.4...
		GDM 4020N-020GM 4020N-040GM 4020N-080GM	2	4	4.3	0.2 0.4 0.8	20	-0.03	+0.03	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...4... KGD <sup>°</sup> /L...3...
		GDM 5020N-040GM 5020N-080GM	2	5	4.3	0.4 0.8	20	-0.04	+0.04	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...5... KGD <sup>°</sup> /L...4...
		GDM 6020N-040GM 6020N-080GM	2	6	4.3	0.4 0.8	20	-0.04	+0.04	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...6... KGD <sup>°</sup> /L...5...
		GDM 8030N-080GM	2	8	5.5	0.8	30	-0.05	+0.05	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...-8T25
	1 aresta / Usos gerais	GDMS 2220N-020GM	1	2.2	4.3	0.2	20	-0.03	+0.03	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...2...
		GDMS 3020N-040GM	1	3	4.3	0.4	20	-0.03	+0.03	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...3... KGD <sup>°</sup> /L...2.4...
		GDMS 4020N-040GM	1	4	4.3	0.4	20	-0.03	+0.03	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...4... KGD <sup>°</sup> /L...3...
		GDMS 5020N-080GM	1	5	4.3	0.8	20	-0.04	+0.04	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...5... KGD <sup>°</sup> /L...4...
		GDMS 6020N-080GM	1	6	4.3	0.8	20	-0.04	+0.04	●	●	●	KGD <sup>°</sup> /L...6... KGD <sup>°</sup> /L...5...



Condições de corte recomendadas G44

Sistema de Identificação de Insertos



● : Item standard

GDM/GDMS/GDG


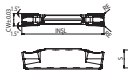

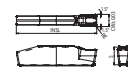

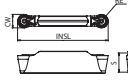
Inserto		Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro			Cermet	Porta-ferramenta aplicável ➔ G34~G42	
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	PVD			-		
										PR1215	PR1225	PR1335			GW15
 <p>Baixo esforço de corte</p>		GDG 2520N-020GS	2	2.5	4.3	0.2	20	-0.02	+0.02	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...2.4... KGD <sup>®</sup> /L...2...
		GDG 3020N-020GS	2	3	4.3	0.2	20	-0.02	+0.02	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...3... KGD <sup>®</sup> /L...2.4...
		GDG 3520N-020GS	2	3.5	4.3	0.2	20	-0.02	+0.02	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...3...
		GDG 4020N-040GS	2	4	4.3	0.4	20	-0.02	+0.02	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...4... KGD <sup>®</sup> /L...3...
		GDG 5020N-040GS	2	5	4.3	0.4	20	-0.02	+0.02	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...5... KGD <sup>®</sup> /L...4...
		GDG 6020N-040GS	2	6	4.3	0.4	20	-0.02	+0.02	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...6... KGD <sup>®</sup> /L...5...
		GDG 8030N-040GS	2	8	5.5	0.4	30	-0.02	+0.02	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...-8T25
 <p>Baixo avanço</p>		GDM 2420N-020GL	2	2.4	4.3	0.2	20	-0.03	+0.03	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...2.4... KGD <sup>®</sup> /L...2...	
		GDM 3020N-020GL 3020N-040GL	2	3	4.3	0.2 0.4	20	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...3... KGD <sup>®</sup> /L...2.4...
		GDM 4020N-020GL 4020N-040GL	2	4	4.3	0.2 0.4	20	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...4... KGD <sup>®</sup> /L...3...
		GDM 5020N-040GL	2	5	4.3	0.4	20	-0.04	+0.04	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...5... KGD <sup>®</sup> /L...4...
		GDM 6020N-040GL	2	6	4.3	0.4	20	-0.04	+0.04	●	●	●	●	●	KGD <sup>®</sup> /L...6... KGD <sup>®</sup> /L...5...

Condições de corte recomendadas ➔ G44

● : Item standard



GDM/GDMS/GDG

Inserto		Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro		Cermet	Porta-ferramenta aplicável ● G34~G42			
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	PVD	-					
										PRI 715	PRI 225	PRI 335	TN620	TN90		
 	GDM	2020N-020PH	2	2	4.3	0.2	20	-0.03	+0.03	●	●	●			KGD <sup>®</sup> /L...2...	
	GDM	3020N-030PH	2	3	4.3	0.3	20	-0.03	+0.03	●	●	●			KGD <sup>®</sup> /L...3... KGD <sup>®</sup> /L...2.4...	
	GDM	4020N-030PH	2	4	4.3	0.3	20	-0.03	+0.03	●	●	●			KGD <sup>®</sup> /L...4... KGD <sup>®</sup> /L...3...	
 	GDMS	2020N-020PH	1	2	4.3	0.2	20	-0.03	+0.03	●	●	●			KGD <sup>®</sup> /L...2...	
	GDMS	3020N-030PH	1	3	4.3	0.3	20	-0.03	+0.03	●	●	●			KGD <sup>®</sup> /L...3... KGD <sup>®</sup> /L...2.4...	
	GDMS	4020N-030PH	1	4	4.3	0.3	20	-0.03	+0.03	●	●	●			KGD <sup>®</sup> /L...4... KGD <sup>®</sup> /L...3...	
 	GDM	3020N-150R-CM	2	3	4.3	1.5	20	-0.03	+0.03	●	●	●	●		KGD <sup>®</sup> /L...3... KGD <sup>®</sup> /L...2.4...	
	GDM	4020N-200R-CM	2	4	4.3	2	20	-0.03	+0.03	●	●	●	●		KGD <sup>®</sup> /L...4... KGD <sup>®</sup> /L...3...	
	GDM	5020N-250R-CM	2	5	4.3	2.5	21	-0.04	+0.04	●	●	●	●		KGD <sup>®</sup> /L...5... KGD <sup>®</sup> /L...4...	
	GDM	6020N-300R-CM	2	6	4.3	3	21	-0.04	+0.04	●	●	●	●		KGD <sup>®</sup> /L...6... KGD <sup>®</sup> /L...5...	

O GDM50/60-CM difere de outras descrições em comprimento (INSL) para evitar a interferência entre um porta-ferramentas e a peça usinada.

Condições de corte recomendadas ● G44

● : Item standard



Canal

Externo

Interno

Face



GDGS

Preparação de aresta de corte				Aço carbono / Aço liga										P			
				Aço inoxidável										M			
Ferro fundido														K			
Metals não ferrosos														N			
Ligas de titânio														S			
Materiais duros (~ 40HRC)														H			
Materiais duros (40HRC ~)																	
Aço sinterizado																	
Inserto	Descrição	Tipo da preparação da aresta	Nº de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		CBN			PCD	Porta-ferramenta aplicável G34~G42	
				CW	S	RE	INSL	LE	CW min.	CW max.	PVD	-	-				
<p>1 aresta</p>	GDGS 2020N-020NB	E008	1	2	4.3	0.2	20	2.9	-0.03	+0.03	●	●				KGD <sup>®</sup> /L...2...	
	GDGS 3020N-040NB	E008	1	3	4.3	0.4	20	2.9	-0.03	+0.03	●	●				KGD <sup>®</sup> /L...3... KGD <sup>®</sup> /L...2.4...	
	GDGS 4020N-040NB	E008	1	4	4.3	0.4	20	2.9	-0.03	+0.03	●	●				KGD <sup>®</sup> /L...4... KGD <sup>®</sup> /L...3...	
	GDGS 5020N-040NB	E008	1	5	4.3	0.4	20	2.9	-0.03	+0.03	●	●				KGD <sup>®</sup> /L...5... KGD <sup>®</sup> /L...4...	
	GDGS 6020N-040NB	E008	1	6	4.3	0.4	20	2.9	-0.03	+0.03	●	●				KGD <sup>®</sup> /L...6... KGD <sup>®</sup> /L...5...	
<p>1 aresta</p>	GDGS 2020N-020NB	F	1	2	4.3	0.2	20	2.9	-0.03	+0.03					●	KGD <sup>®</sup> /L...2...	
	GDGS 3020N-020NB	F	1	3	4.3	0.2	20	2.9	-0.03	+0.03					●	KGD <sup>®</sup> /L...3... KGD <sup>®</sup> /L...2.4...	
	GDGS 4020N-020NB	F	1	4	4.3	0.2	20	2.9	-0.03	+0.03					●	KGD <sup>®</sup> /L...4... KGD <sup>®</sup> /L...3...	
	GDGS 5020N-020NB	F	1	5	4.3	0.2	20	2.9	-0.03	+0.03					●	KGD <sup>®</sup> /L...5... KGD <sup>®</sup> /L...4...	
	GDGS 6020N-020NB	F	1	6	4.3	0.2	20	2.9	-0.03	+0.03					●	KGD <sup>®</sup> /L...6... KGD <sup>®</sup> /L...5...	

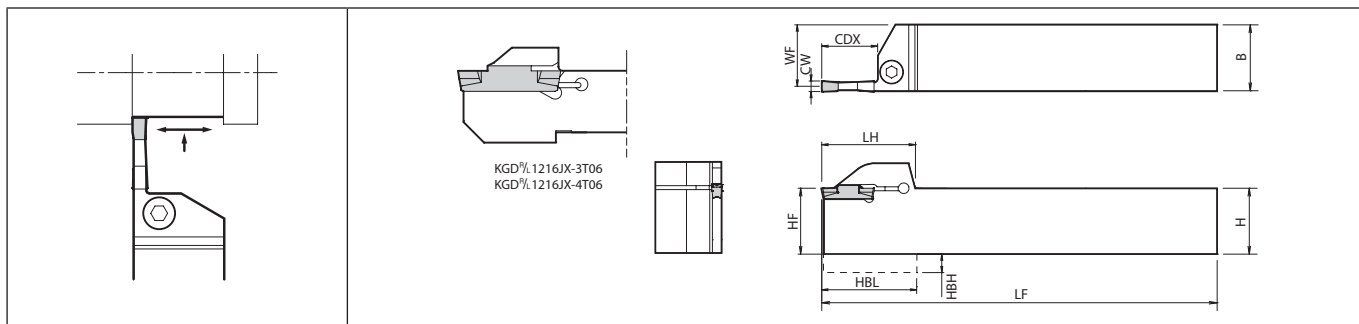
Condições de corte recomendadas G44

● : Item standard

Insertos CBN e PCD são vendidos em caixa com 1 peça



KGD (Canal externo)



Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)											Peças de reposição				Insertos aplicáveis G30~G33	
			R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	HBL	LF	WF	CW min.	CW max.	Parafuso de fixação	Parafuso		Chave
	KGD%/ 1616H-2T06 1616H-2T10 1616H-2T17 2012K-2T17 2020K-2T06 2020K-2T10 2020K-2T17 2525M-2T06 2525M-2T10 2525M-2T17	●	●	6 10 17 6 10 17 6 10 17		16 20 25	16 20 25	27.7 30.2 31.2 28 30.5 32.5 28 30.5 32.5	16 20 25	4 - -	30.5 - -	100 125 150	15.2 19.2 24.2	2 3	3	HH5X16 HH5X25	-		LW-4
KGD%/ 2012K-2.4T17 2020K-2.4T17	●	●	17	20	20	32.5	20	-	-	125	11 19	2.4 3	3	HH5X16	-	LW-4	-	GD..2420... , GD..2520... GD..3020...	
KGD%/ 1216JX-3T06 1616H-3T06 1616H-3T10 1616H-3T20 2012K-3T20 2020K-3T06 2020K-3T10 2020K-3T20 2525M-3T06 2525M-3T10 2525M-3T20	●	●	6 10 20 6 10 20 6 10 20 10 20	12 16 20	12 16 20	19.5 27.7 30.2 34.2 34.5	12 16 20	2 4	19 30.5 34.5	120 100	14.8 10.8	3 4	4	HH5X16 HH5X25	- -	SE-5012STR LW-4	- -	LW-20 GD..3020... GD..3520... GD..4020...	
KGD%/ 1216JX-4T06 2020K-4T10 2020K-4T20 2525M-4T10 2525M-4T20 2525M-4T25	●	●	6 10 20 10 20 25	12 20	16 20	19.5 30.5 34.5	12 20	2	19	120 125	14.3 18.3	4 5	5	HH5X16 HH5X25	- -	SE-5012STR LW-4	- -	GD..4020... GD..5020...	
KGD%/ 2020K-5T10 2020K-5T17 2525M-5T10 2525M-5T17 2525M-5T25	●	●	10 17 10 17 25	20	20	30.5 37.5 30.5 37.5 40.5	20	- -	- -	125 150	17.8 22.8	5 6	6	HH5X16 HH5X25	- -	LW-4	-	GD..5020... GD..6020...	
KGD%/ 2525M-6T15 2525M-6T30	●	●	15 30	25	25	32.5 45.5	25	- -	- -	150	22.4	6 6	6	HH5X25	-	LW-4	-	GD..6020...	
KGD%/ 2525M-8T25 3232P-8T25	●	●	25	25 32	25 32	43.3 32	25	7 -	44.2 -	150 170	22 29	8 8	8	HH6X25	-	LW-5	-	GD..8030...	

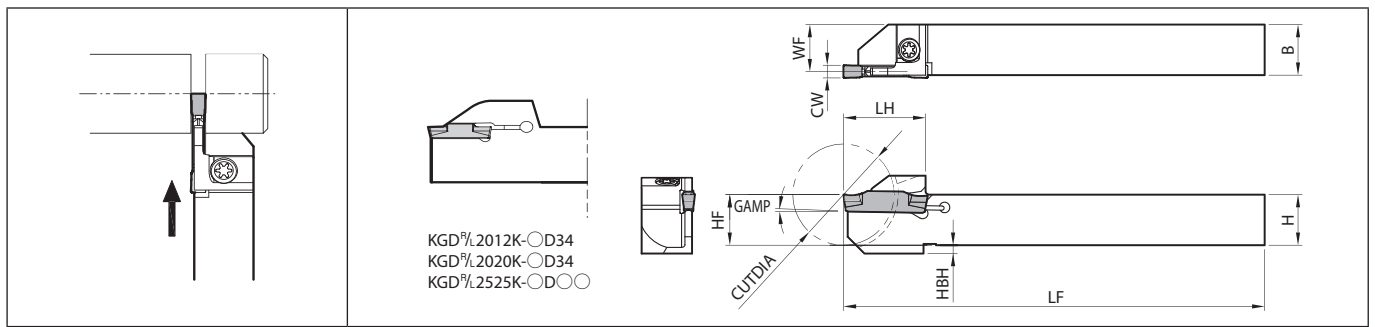
CDX : Profundidade máxima na qual o processamento pode ser realizado. (Caso o CDX seja de 20 mm ou mais, a profundidade máxima do canal feito pelo inserto de 2 arestas será de 18 mm.)

Torque de aperto recomendado do parafuso de fixação : 6,5N-m (HH5X), 8,0N-m (HH6X25), 2,5N-m (SE-5012STR)

Os porta-ferramentas acima também são aplicáveis para corte.

● : Item standard

KGD (Canal externo)



Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)										Angulo (°)	Peças de reposição					Insertos aplicáveis G30~G33
														Parafuso de fixação	Parafuso	Parafuso	Chave	Chave	
KGD%L 1010JX-2 1212F-2 1212JX-2 1616JX-2 2012K-2D34 2020K-2D34 2525K-2D34	●	●	20	10	10	18	10	120	9.2	2	85	11.2	1	-	SB-40120TR	-	LTW-15S	GD..2020... GD..2220... GD..2420... GD..2520... GD..3020...	
	●	●	24	12	12	19.5	12	120	15.2										
	●	●	32	16	16	24.5	16	11.2	15.2	2	3	0	HH5X16	-	LW-4	-			
	●	●	34	20	12	20	-	11.2	19.2	2.4	3	0	HH5X16	-	LW-4	-			
	●	●		20	32.5	20	125	19.2											
	●	●	25	25	25	25	24.2	24.2	24.2	0	HH5X16	-	LW-4	-					
	●	●	25	25	25	25	25	24.2	24.2	0	HH5X16	-	LW-4	-					
KGD%L 1010JX-2.4 1212F-2.4 1212JX-2.4 1616JX-2.4 2012K-2.4D34 2020K-2.4D34 2525K-2.4D34	●	●	20	10	10	18	10	120	9	2	85	11	1	-	SB-40120TR	-	LTW-15S	GD..2420... GD..2520... GD..3020...	
	●	●	24	12	12	19.5	12	120	15										
	●	●	32	16	16	24.5	16	11	15	2.4	3	0	HH5X16	-	LW-4	-			
	●	●	34	20	12	20	-	11	19	2.4	3	0	HH5X16	-	LW-4	-			
	●	●		20	32.5	20	125	19											
	●	●	25	25	25	25	24	24	24	0	HH5X16	-	LW-4	-					
	●	●	25	25	25	25	25	24	24	0	HH5X16	-	LW-4	-					
KGD%L 1212JX-3	●	●	24	12	12	19.5	12	2	120	10.8	3	3	1	-	SB-40120TR	-	LTW-15S	GD..3020...	
KGD%L 1616JX-3 1616JX-3D38 1913K-3D38 2012JX-3D42 2012JX-3D51 2020JX-3D42 2020JX-3D51 2525K-3D51	●	●	32	16	16	24.5	16	120	14.8	3	4	1	-	-	SE-50125TR	-	LTW-20	GD..3020... GD..3520... GD..4020...	
	●	●	38	19	13	29	19	125	11.8										
	●	●	42	20	12	31	20	120	10.8	3	4	1	-	-	SE-50125TR	-	LTW-20		
	●	●			36	36													
	●	●	42	20	31	31	20	120	18.8	3	4	1	-	-	SE-50125TR	-	LTW-20		
	●	●			36	36													
	●	●	51	25	25	41.5	25	125	23.8	0	HH5X16	-	LW-4	-					
	●	●			25	25	41.5	25	125	23.8									

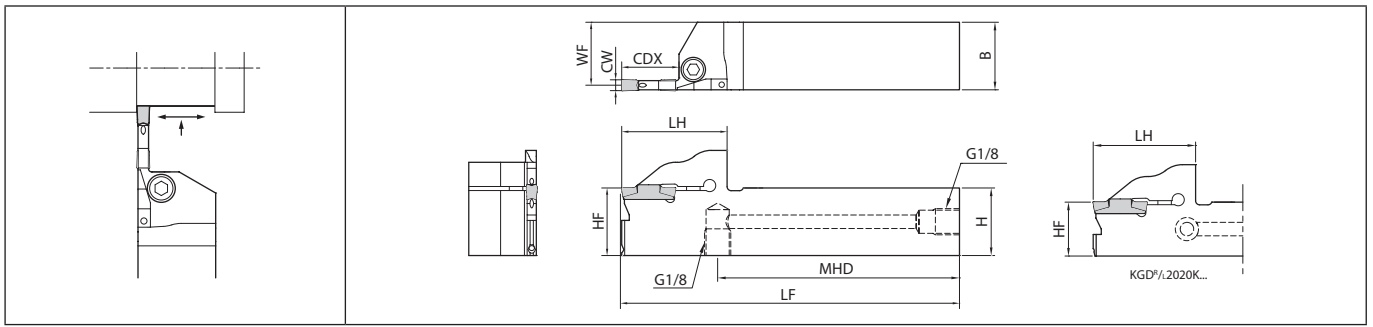
O inserto de 4 mm de largura não pode ser instalado em KGD%L.1212JX-3

Torque de aperto recomendado do parafuso de fixação : 2,0N-m (SB-40120TR), 2,5N-m (SE-50125TR), 6,5N-m (HH5X16)

Ao usinar um material maior que ø36mm com porta-ferramentas KGD%L...-3D38, KGD%L...-3D42 e KGD%L...-3D51, use insertos de 1 aresta.

O diâmetro máximo de corte para insertos de 2 arestas é de ø36mm.

**KGD-JCT** (Canal externo, porta-ferramentas com passagem para refrigeração interna)

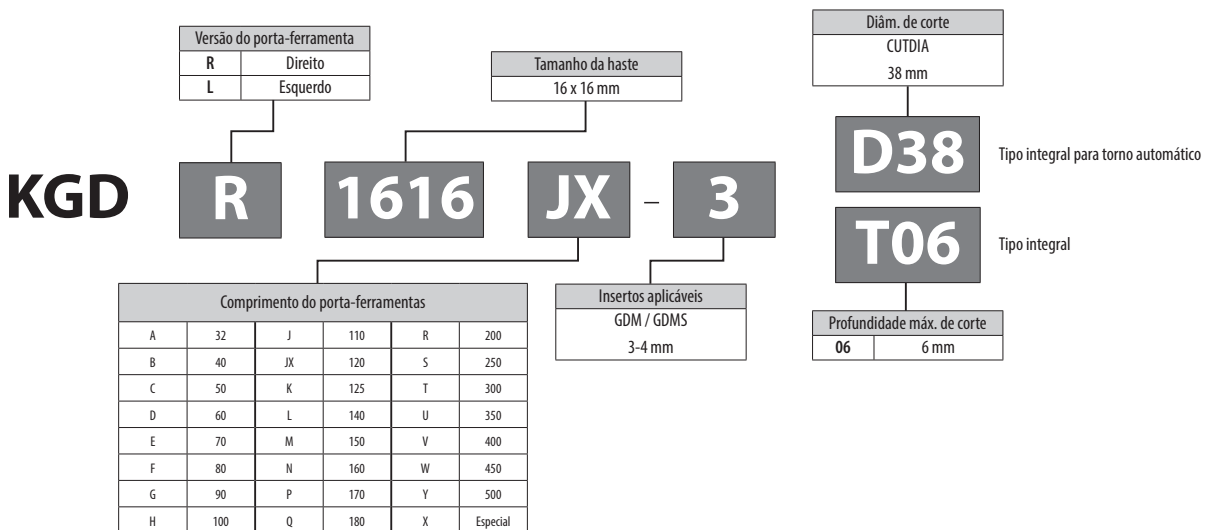


Mostrado versão à direita | Pressão máxima : ~15MPa

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)										Furo de refrigeração	Peças de reposição			Insertos aplicáveis G30~G33
														Parafuso de fixação	Bujão	Chave	
	R	L	CDX	H	B	LH	MHD	HF	LF	WF	CW min.	CW max.					
KGD%/ 2020K-3T06JCT 2525K-3T06JCT	●	●	6	20	20	31.5	96.2	20	125	18.8	3	4	Sim	HH5X16	HSG1/8X8.0	LW-4	GD..3020... GD..3520... GD..4020...
	●	●		25	25		96.5	25		23.8				HH5X25			
KGD%/ 2020K-3T10JCT 2525K-3T10JCT	●	●	10	20	20	34	94.2	20	125	18.8	3	4	Sim	HH5X16	HSG1/8X8.0	LW-4	
	●	●		25	25		94.5	25		23.8				HH5X25			
KGD%/ 2020K-3T20JCT 2525K-3T20JCT	●	●	20	20	20	38	90.2	20	125	18.8	3	4	Sim	HH5X16	HSG1/8X8.0	LW-4	
	●	●		25	25		89.5	25		23.8				HH5X25			
KGD%/ 2020K-4T10JCT 2525K-4T10JCT	●	●	10	20	20	34	94.2	20	125	18.3	4	5	Sim	HH5X16	HSG1/8X8.0	LW-4	GD..4020... GD..5020...
	●	●		25	25		94.5	25		23.3				HH5X25			
KGD%/ 2020K-4T20JCT 2525K-4T20JCT	●	●	20	20	20	38	90.2	20	125	18.3	4	5	Sim	HH5X16	HSG1/8X8.0	LW-4	
	●	●		25	25		89.5	25		23.3				HH5X25			
KGD%/ 2525K-4T25JCT	●	●	25	25	25	44	84.5	25	125	23.3	4	5	Sim	HH5X25	HSG1/8X8.0	LW-4	

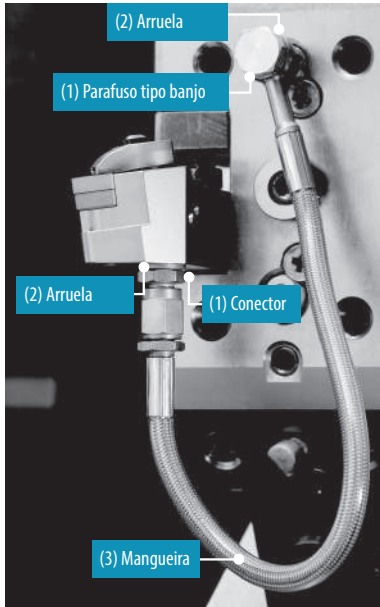
**Sistema de identificação do porta-ferramenta**



● : Item standard

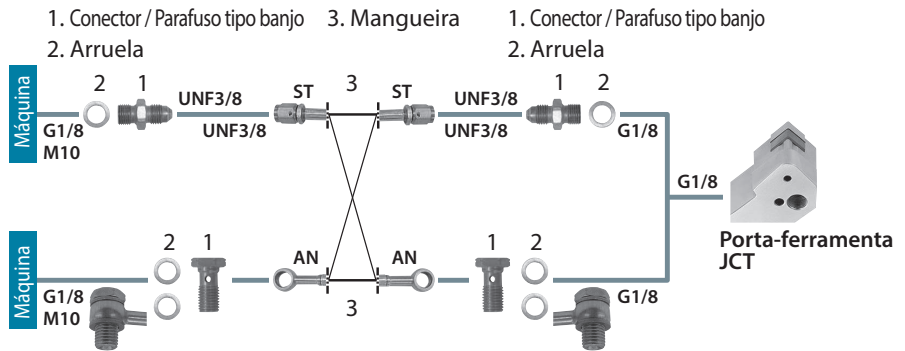
## Conexões da refrigeração

### Fácil conexão com mangueira e conexão de alta pressão



- Mesmo sem uma bomba de alta pressão, a refrigeração interna pode ser usada sob uma pressão normal
- Parafuso do tipo banjo disponível para conexão de mangueira em ângulo. Pode ser usado em uma variedade de máquinas

### <Guia de instalação da mangueira>



## Peças para conexão

Peças para conexão opcionais disponíveis

Escolha entre (1)(2)(3) com base nas especificações da máquina

### 1) Conector / Parafuso tipo banjo x 2 (2) Arruela x 2-4 (3) Mangueira x 1

(1) Conector / Parafuso tipo banjo

Pressão máxima : ~30MPa

Formato	Descrição	Dispon.	Rosca padrão	
			Rosca de conexão da máquina	
	J-G1/8-UNF3/8	●	G1/8	
	J-M10X1.5-UNF3/8	●	M10X1.5	
Parafuso tipo banjo (para mangueira angular)	BB-G1/8	●	G1/8	
	BB-M10X1.5	●	M10X1.5	

(2) Arruela

Pressão máxima : ~30MPa

Formato	Descrição	Dispon.
	WS-10	●

Use 2 arruelas para um parafuso tipo banjo

(3) Mangueira

Pressão máxima : ~30MPa

Formato	Descrição	Dispon.	Rosca padrão		Dimensão (mm)
					L
	HS-ST-ST-200	●	UNF3/8	UNF3/8	200
	HS-ST-ST-250	●	UNF3/8	UNF3/8	250
	HS-ST-AN-200	●	UNF3/8	-	200
	HS-ST-AN-250	●	UNF3/8	(Parafuso tipo banjo)	250
	HS-AN-AN-200	●	-	-	200
	HS-AN-AN-250	●	(Parafuso tipo banjo)	(Parafuso tipo banjo)	250

### Precauções

1. Certifique-se de que a porta da máquina esteja completamente fechada antes de usar essas peças.
2. Use uma vedação adequada para a rosca macho das peças da tubulação e certifique-se de que a conexão esteja firme.  
Use plugues tipo tampão para vedar os furos de refrigeração não utilizados.
3. Conecte e aperte firmemente a mangueira de refrigerante.
4. O uso de arruelas de cobre pode causar vazamento, mas não afetará o desempenho.
5. Peças de tubulação comerciais podem ser usadas se os padrões de rosca forem os mesmos. Verifique a resistência à pressão antes do uso.
6. Recomenda-se a troca regular do filtro do refrigerante.

# KGD-JCTM (para torno automático)

Porta-ferramenta de corte para refrigeração em alta pressão para longa vida útil da ferramenta  
 Posição otimizada do furo de refrigeração arrefece com eficácia a aresta de corte

**1** Posição otimizada do furo de refrigeração

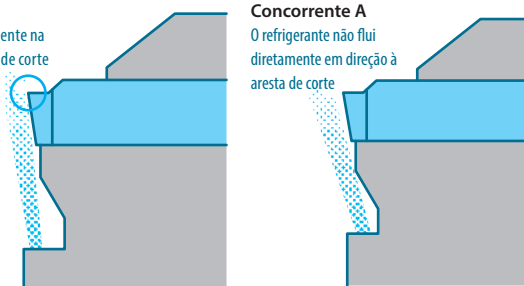
**2** Jato de refrigerante na direção da face do flanco do inserto

G

Jato de líquido refrigerante

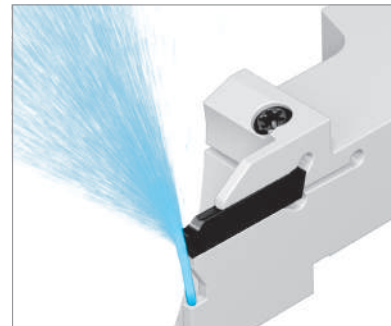
KGD-JCTM

Refrigeração eficiente na direção da aresta de corte



Concorrente A

O refrigerante não flui diretamente em direção à aresta de corte



Refrigeração eficaz da aresta de corte

Aplicável a diferentes tipos de conexão. Suporta refrigeração interna com/sem sistema de tubulação

Refrigeração interna sem tubulação

\*Quando o posto da ferramenta suporta refrigeração direta

O líquido refrigerante é fornecido diretamente do posto de ferramentas para o suporte. Não há necessidade de tubulação, somente a instalação de ferramentas

Aplicável a uma ampla gama de máquinas

A conexão direta pelo posto da ferramenta depende da máquina. Entre em contato com nosso representante de vendas para maiores informações.

CITIZEN MACHINERY CO., LTD. (L20, D25, M32)  
 STAR MICRONICS CO., LTD. (Série SB-R, Série SR, Série SV)  
 TSUGAMI CORPORATION (Tipo S205/206-II □ 16, Tipo S205A/206A-II □ 16)

Compatível com várias máquinas, incluindo as listadas acima.  
 Os porta-ferramentas também podem ser customizados.

(Ordem aleatória)  
 Baseada em Pesquisa da KYOCERA em janeiro de 2021

Canal de refrigeração

## Ponto

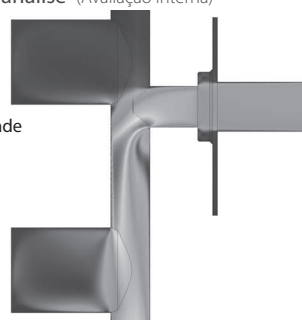
Projeto cuidadoso do furo para reduzir a perda de energia no trajeto

Imagem da análise (Avaliação interna)

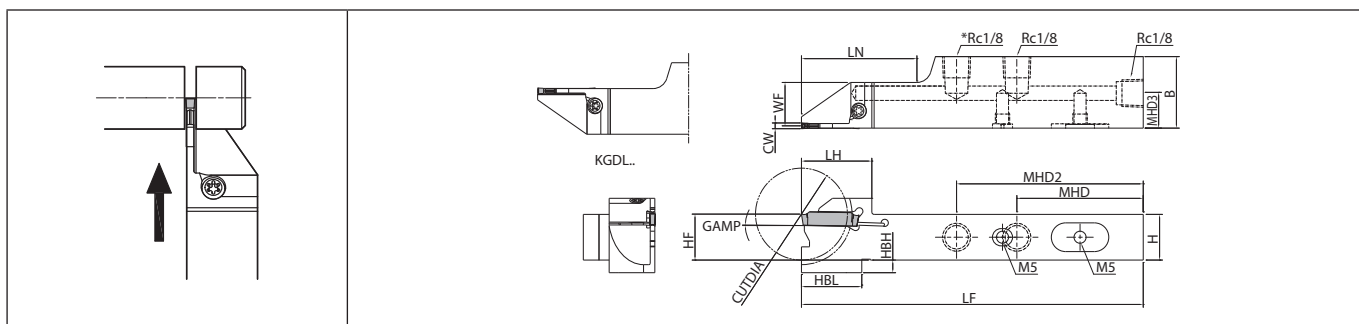
Alta

Velocidade do fluxo

Baixa







**KGD-JCTM** (Canal externo, porta-ferramentas com passagem para refrigeração interna)



Mostrado versão à direita | KGD<sup>®</sup>L12-JCTM : 2-Rc1/8

**Dimensões do porta-ferramenta**

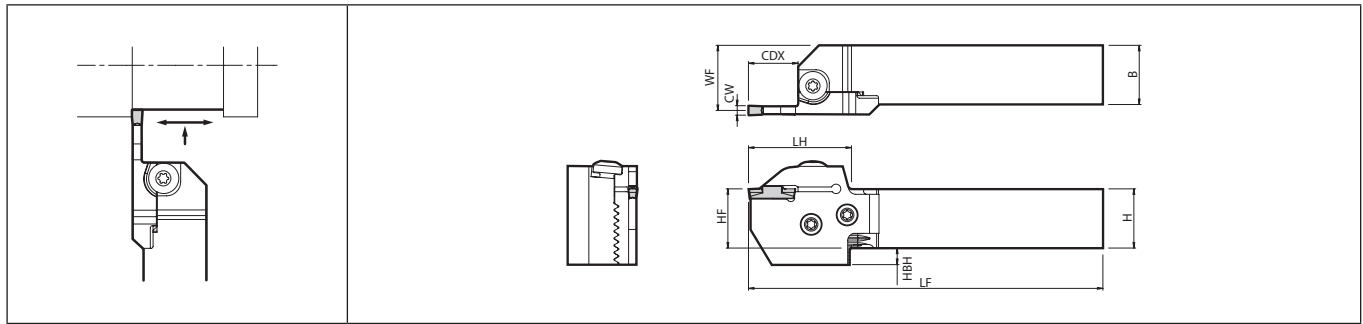
Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)														Ângulo (°)	Furo de refrigeração	Insertos aplicáveis G30~G33	
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	MHD	MHD2	MHD3	HF	HBH	HBL	LF	LN	WF	CW min.				CW max.
KGDR 1218JX-2JCTM	●		24	12	18	19.5	54	-	8.4	12	8.5	21	120	44	11.2	2	3	1	Sim	GD..2020... GD..2220... GD..2420... GD..2520... GD..3020...
KGDL 1218JX-2JCTM		●							7.7		21.5	44		11						
KGDR 1625JX-2JCTM	●		32	16	25	24.5	44	65	12.2	16	4.5	21	40	15.2	2.4	3	1	Sim		
KGDL 1625JX-2JCTM		●							7.7		21	40	15							
KGDR 1218JX-2.4JCTM	●		24	12	18	19.5	54	-	8.4	12	8.5	21	120	44	11	2.4	3	1	Sim	GD..2420... GD..2520... GD..3020...
KGDL 1218JX-2.4JCTM		●							7.7		21.5	44		10.8						
KGDR 1625JX-2.4JCTM	●		32	16	25	24.5	44	65	12.2	16	4.5	21	40	15	3	4	1	Sim		
KGDL 1625JX-2.4JCTM		●							7.7		21	40	14.8							
KGDR 1218JX-3JCTM	●		24	12	18	19.5	54	-	8.6	12	8.5	21	120	44	10.8	3	3	1	Sim	GD..3020... GD..3520... GD..4020...
KGDL 1218JX-3JCTM		●							7.7		21.5	44		14.8						
KGDR 1625JX-3JCTM	●		32	16	25	24.5	44	65	12.2	16	4.5	21	40	14.8	4	4	1	Sim		
KGDL 1625JX-3JCTM		●							7.7		21	40	14.8							

Descrição	Peças de reposição			
	Bujão	Bujão	Parafuso	Chave
				
KGDR 1218JX-2JCTM	GP-1	HS5X4LP	SB-40120TR	LTW-15S
KGDL 1218JX-2JCTM				
KGDR 1625JX-2JCTM	GP-1	HS5X4LP	SB-40120TR	LTW-15S
KGDL 1625JX-2JCTM				
KGDR 1218JX-2.4JCTM	GP-1	HS5X4LP	SB-40120TR	LTW-15S
KGDL 1218JX-2.4JCTM				
KGDR 1625JX-2.4JCTM	GP-1	HS5X4LP	SB-40120TR	LTW-15S
KGDL 1625JX-2.4JCTM				
KGDR 1218JX-3JCTM	GP-1	HS5X4LP	SB-40120TR	LTW-15S
KGDL 1218JX-3JCTM				
KGDR 1625JX-3JCTM	GP-1	HS5X4LP	SB-40120TR	LTW-15S
KGDL 1625JX-3JCTM				

● : Item standard



**KGD-S** (Canal externo / Tipo destacável 0°)



Mostrado versão à direita (lâmina direita e suporte direito)

Dimensões do porta-ferramentas (lâmina + suporte)

Ângulo da haste	Largura (mm)	Profundidade máx. de corte (mm)	Tamanho da haste (mm)	Descrição da unidade	Disponibilidade		Descrição da lâmina G43	Descrição do suporte G43	Dimensão (mm)										Peças de reposição				
					R	L			CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW max.	Parafuso de fixação (para inserto)	Parafuso de fixação (para lâmina)	Chave		
0°	2	17	□20	KGD%L 2020X-2T17S	●		KGD%L-2T17-C	KGD%L.2020-C	17	20	20	20	12	122	23.4	2	3	BH6X10TR	SB-60120TR	LTW-25			
			□25	2525X-2T17S	●	●				KGD%L.2525-C	25	25	40	25	7						147	28.4	
			□32	Sem descrição da unidade ⇨							KGD%L.3232-C	32	32	32	-						167	35.4	
	3	10	10	□20	KGD%L 2020X-3T10S	●		KGD%L-3T10-C	KGD%L.2020-C	10	20	20	20	12	115	23	3				4		
				□25	2525X-3T10S	●	●				KGD%L.2525-C	25	25	33	25	7						140	28
				□32	Sem descrição da unidade ⇨							KGD%L.3232-C	32	32	32	-						160	35
	3	20	20	□20	KGD%L 2020X-3T20S	●	●	KGD%L-3T20-C	KGD%L.2020-C	20	20	20	20	12	125	23	3				4		
				□25	2525X-3T20S	●	●				KGD%L.2525-C	25	25	43	25	7						150	28
				□32	3232X-3T20S	●					KGD%L.3232-C	32	32	32	-	170						35	
	4	10	10	□20	KGD%L 2020X-4T10S	●		KGD%L-4T10-C	KGD%L.2020-C	10	20	20	20	12	115	22.5	4				5		
				□25	2525X-4T10S	●	●				KGD%L.2525-C	25	25	33	25	7						140	27.5
				□32	Sem descrição da unidade ⇨							KGD%L.3232-C	32	32	32	-						160	34.5
4		20	20	□20	KGD%L 2020X-4T20S	●		KGD%L-4T20-C	KGD%L.2020-C	20	20	20	20	12	125	22.5	4	5					
				□25	2525X-4T20S	●	●				KGD%L.2525-C	25	25	43	25	7			150	27.5			
				□32	3232X-4T20S	●					KGD%L.3232-C	32	32	32	-	170			34.5				
4	25	25	□20	KGD%L 2020X-4T25S	●	●	KGD%L-4T25-C	KGD%L.2020-C	25	20	20	20	12	130	22.5	4	5						
			□25	2525X-4T25S	●	●				KGD%L.2525-C	25	25	48	25	7			155	27.5				
			□32	3232X-4T25S	●					KGD%L.3232-C	32	32	32	-	175			34.5					
5	10	10	□20	KGD%L 2020X-5T10S	●	●	KGD%L-5T10-C	KGD%L.2020-C	10	20	20	20	12	115	22	5	6						
			□25	2525X-5T10S	●	●				KGD%L.2525-C	25	25	33	25	7			140	27				
			□32	Sem descrição da unidade ⇨							KGD%L.3232-C	32	32	32	-			160	34				
	5	25	25	□25	KGD%L 2525X-5T25S	●	●	KGD%L-5T25-C	KGD%L.2525-C	25	25	25	48	25	7	155	27	5	6				
5	32	32	□32	3232X-5T25S	●		KGD%L.3232-C	KGD%L.3232-C	32	32	32	32	-	175	34	5	6						

1. Ao usar o porta-ferramenta na posição de montagem normal, a mandíbula inferior do porta-ferramentas pode interferir no presetter de ferramentas. Insertos aplicáveis G30~G33

2. As descrições do suporte e da lâmina estão impressas no corpo do porta-ferramenta. (A descrição da unidade não é impressa.)

KGD-S : Lâmina direita para suporte direito, lâmina esquerda para suporte esquerdo.

O suporte é aplicável a todas as lâminas com sentido correspondente.

3. Quando a descrição da unidade não estiver disponível (sem descrição da unidade) e/ou o status do estoque for "-", adquira o suporte e a lâmina separadamente.

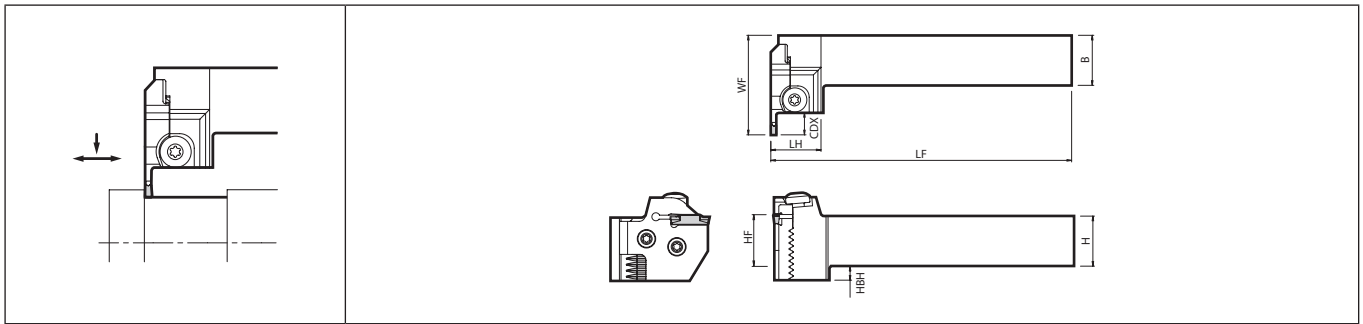
4. CDX : Profundidade máxima na qual o processamento pode ser realizado. (Caso o CDX seja de 20 mm ou mais, a profundidade máxima do canal feito pelo inserto de 2 arestas será de 18 mm.)

Os porta-ferramentas acima também são aplicáveis para corte.

● : Item standard



**KGDS-S** (Canal externo / Tipo destacável 90°)



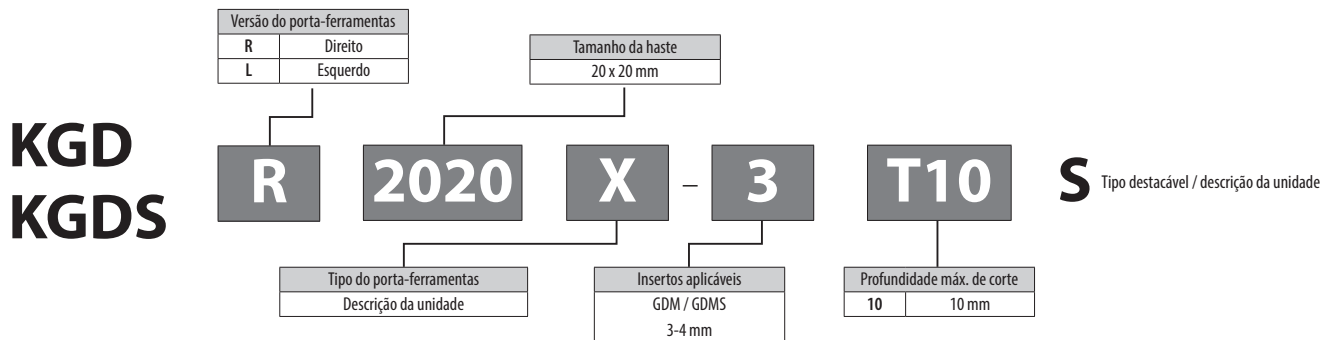
Mostrado versão à direita (lâmina esquerda e suporte direito)

Dimensões do porta-ferramentas (lâmina + suporte)

Ângulo da haste	Largura (mm)	Profundidade máx. de corte (mm)	Tamanho da haste (mm)	Descrição da lâmina ➔ G43	Descrição do suporte ➔ G43	Descrição da unidade	Disponibilidade	Dimensão (mm)										Peças de reposição					
								R		L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW max.	Parafuso de fixação (para inserto)	Parafuso de fixação (para lâmina)	Chave
90°	2	17	20 25	KGD <sup>L/R</sup> -2T17-C	KGDS <sup>%</sup> .2020-C KGDS <sup>%</sup> .2525-C	-		17	20 25	20 25		20 25	12 7	125 150	56.7	2	3	BH6X10TR	SB-60120TR	LTW-25			
																					3	10	20 25
	20	20 25	KGD <sup>L/R</sup> -3T20-C	KGDS <sup>%</sup> .2020-C KGDS <sup>%</sup> .2525-C	-		20	20 25	20 25		20 25	12 7	125 150	59.7									
															4	10	20 25					KGD <sup>L/R</sup> -4T10-C	KGDS <sup>%</sup> .2020-C KGDS <sup>%</sup> .2525-C
	20	20 25	KGD <sup>L/R</sup> -4T20-C	KGDS <sup>%</sup> .2020-C KGDS <sup>%</sup> .2525-C	-		20	20 25	20 25		20 25	12 7	125 150	59.7									
															25	20 25	KGD <sup>L/R</sup> -4T25-C					KGDS <sup>%</sup> .2020-C KGDS <sup>%</sup> .2525-C	-
	5	10	20 25	KGD <sup>L/R</sup> -5T10-C	KGDS <sup>%</sup> .2020-C KGDS <sup>%</sup> .2525-C	-		10	20 25	20 25		20 25	12 7	125 150									
															25	20 25	KGD <sup>L/R</sup> -5T25-C				KGDS <sup>%</sup> .2020-C KGDS <sup>%</sup> .2525-C	-	

1. Ao usar o porta-ferramenta na posição de montagem normal, a mandíbula inferior do porta-ferramentas pode interferir no presetter de ferramentas. Insertos aplicáveis ➔ G30~G33
2. Descrições do suporte e da lâmina estão impressas no corpo do porta-ferramenta. (A descrição da unidade não é impressa.)  
KGDS-S : Lâmina esquerda para suporte direito, lâmina direita para suporte esquerdo.  
O suporte é aplicável a todas as lâminas com sentido correspondente.
3. CDX : Profundidade máxima na qual o processamento pode ser realizado. (Caso o CDX seja de 20 mm ou mais, a profundidade máxima do canal feito pelo inserto de 2 arestas será de 18 mm.)

Sistema de identificação do porta-ferramenta

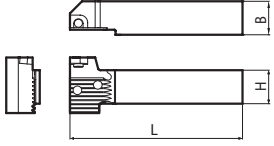


● : Item standard



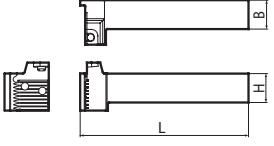
Dimensões do porta-ferramenta (lâmina e suporte)

KGD-C (Tipo destacável 0°)

Formato do tipo 0° Mostrado versão à direita	Descrição do suporte	Disponibilidade		Dimensões (mm)		
		R	L	L	B	H
	KGD%L 2020-C	●	●	104	20	20
	2525-C	●	●	129	25	25
	3232-C	●	●	149	32	32

G

KGDS-C (Tipo destacável 90°)

Formato do tipo 90° Mostrado versão à direita	Descrição do suporte	Disponibilidade		Dimensões (mm)		
		R	L	L	B	H
	KGDS%L 2020-C	●	●	122	20	20
	2525-C	●	●	147	25	25

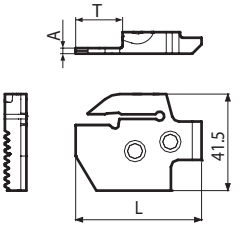
Canal

Externo




Interno

Face

Lâmina

Formato da lâmina Mostrado versão à direita	Descrição da lâmina	Disponibilidade		Dimensões (mm)		
		R	L	L	T	A
	KGD%L -2T17-C	●	●	51.2	17.2	1.7
	-3T10-C	●	●	44.2	10.2	2.4
	-3T20-C	●	●	53.2	20.2	
	-4T10-C	●	●	44.2	10.2	3.4
	-4T20-C	●	●	54.2	20.2	
	-4T25-C	●	●	59.2	25.2	4.4
	-5T10-C	●	●	44.2	10.2	
	-5T25-C	●	●	59.2	25.2	

Peças de reposição

Descrição da unidade	Peças de reposição		
	Parafuso de fixação (para inserto)	Parafuso de fixação (para lâmina)	Chave
KGD%L ...S			
KGDS%L ...S	BH6X10TR	SB-60120TR	LTW-25

● : Item standard

### Instalação do inserto

1. Use ar comprimido ou outras medidas para remover cavacos da área de montagem do inserto (Consulte a Fig. 1).
2. Posicione o inserto no porta-ferramentas e empurre-o para fazer contato com a extremidade posterior da superfície do porta-ferramentas (Consulte as Fig. 1 e 2).
3. Mantenha o inserto pressionado contra a parede do porta-ferramenta, aperte o parafuso de fixação do inserto com o torque apropriado.
4. Certifique-se de que não haja folga entre o inserto e a extremidade posterior da superfície do porta-ferramentas e que o inserto esteja ajustado reto. (Consulte as Fig. 2 e 3).

Parafuso de fixação (para torno automático)	Torque de fixação recomendado: 2.0N·m (SB-40120TR) 2.5N·m (SE-50125TR)
Parafuso de fixação	Torque de fixação recomendado: 6.5N·m (Largura 2~6 mm) 8.0N·m (Largura 8 mm)

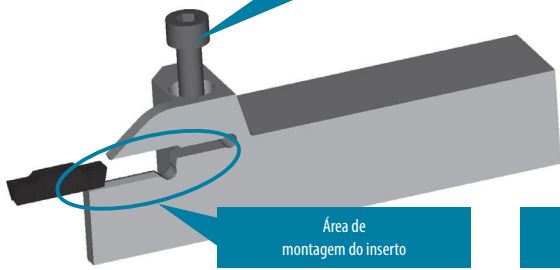


Fig. 1

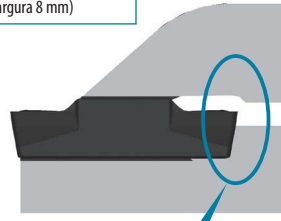


Fig. 2

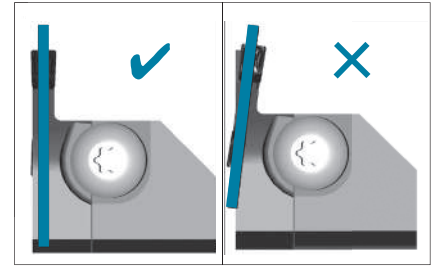


Fig. 3



### Instalação da lâmina (porta-ferramentas do tipo destacável)

1. Use ar comprimido ou outras medidas para remover cavacos e poeira da parte serrilhada (Consulte a Fig. 1).
2. Encaixe e fixe as partes serrilhadas da lâmina e do suporte, e também fixe a extremidade da lâmina no suporte. (Consulte a Fig. 2)
3. Aperte os parafusos de fixação da lâmina com o torque apropriado. Você pode apertá-los em qualquer ordem. (Consulte a Fig. 2) (Torque de aperto recomendado : 8N·m)
4. Instale o inserto após instalar a lâmina.

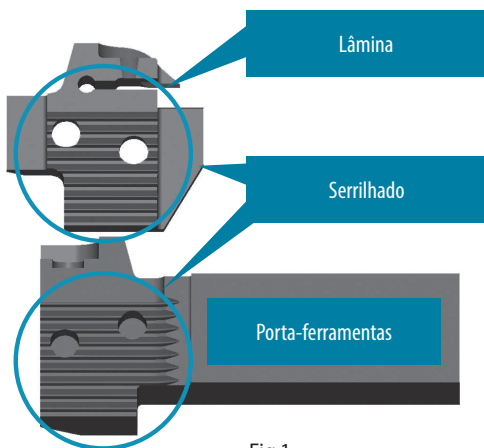


Fig.1

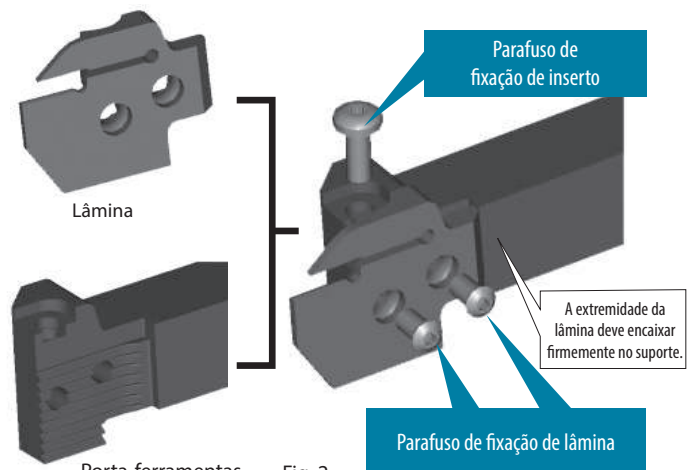
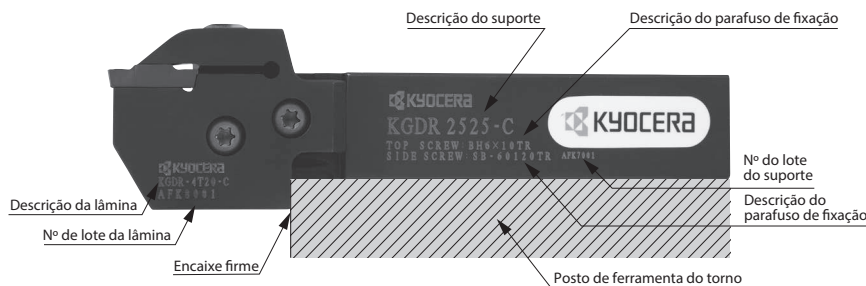


Fig. 2

### Sistema de identificação do porta-ferramenta do tipo destacável e instalação no torno

Instale firmemente a mandíbula inferior no posto de ferramenta do torno.



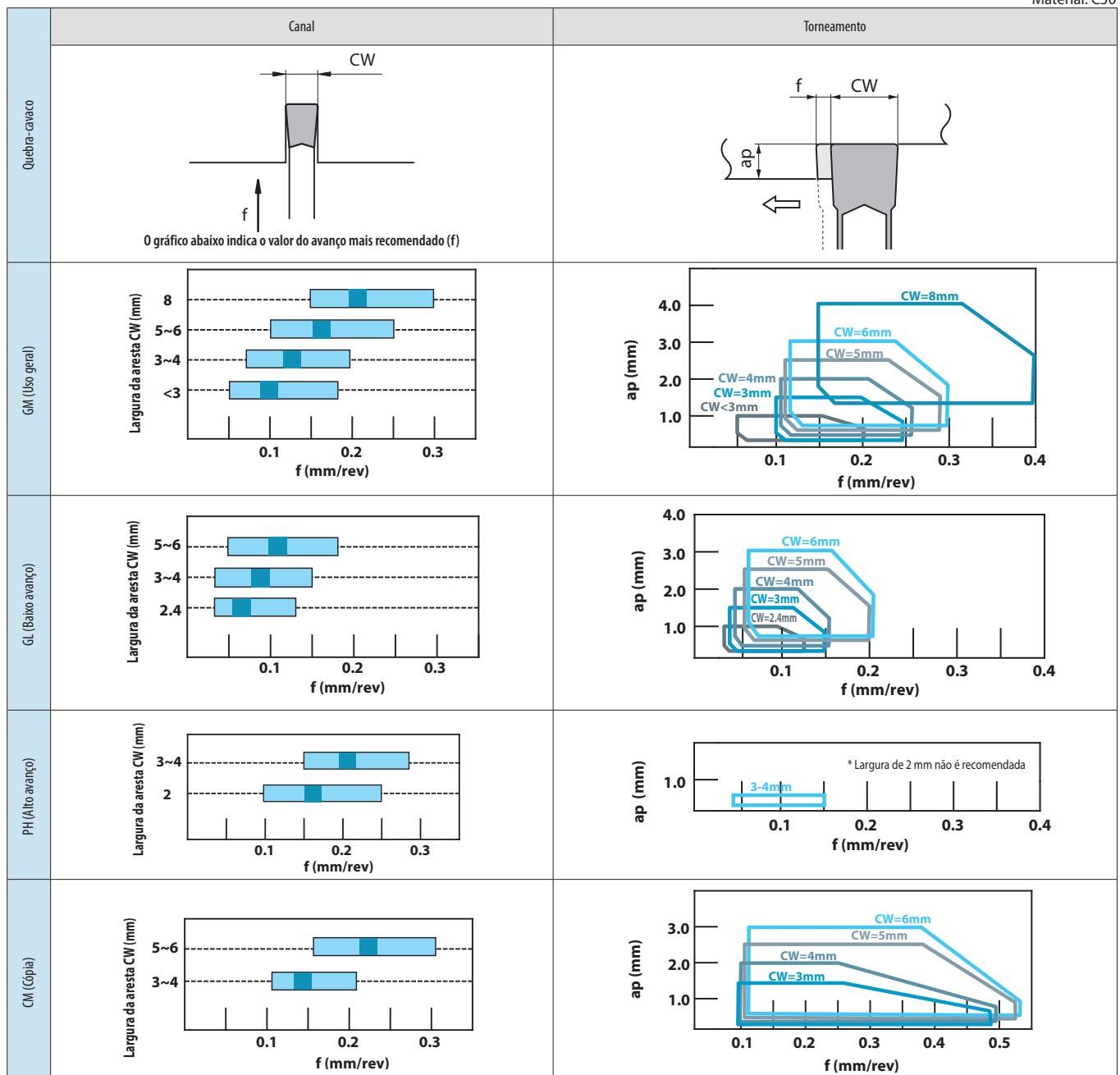
Condições de corte recomendadas (velocidade de corte Vc)

Material usinado	Quebra-cavaco	Classes Recomendadas (Velocidade de Corte Vc : m/min)								Observações	
		Cermet		MEGACOAT NANO	MEGACOAT		Metal duro	MEGACOAT CBN	CBN		PCD
		TN620	TN90	PR1535	PR1225	PR1215	GW15	KBN05M	KBN570		KPD001
Aço carbono	GM	☆ 80~220	☆ 100~220	☆ 80~200	★ 80~200	☆ 100~200	-	-	-	-	
Aço liga	GL	☆ 70~200	☆ 80~200	☆ 70~180	★ 70~180	☆ 80~180	-	-	-	-	
Aço inoxidável	CM	-	-	★ 60~150	☆ 60~150	☆ 60~150	-	-	-	-	
Aço inoxidável	PH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ferro fundido	GS	-	-	-	-	★ 100~200	-	-	-	-	
Ligas de Alumínio	GS	-	-	-	-	-	☆ 200~500	-	-	★ 150~2,000	
Latão	NB	-	-	-	-	-	☆ 100~200	-	-	★ 200~800	
Materiais duros	NB	-	-	-	-	-	-	★ 80~150	-	-	
Aço Sinterizado	NB	-	-	-	-	-	-	-	★ 100~250	-	

★:1ª Recomendação ☆:2ª Recomendação

Condições de corte recomendadas (taxa de avanço / ap)

Material: C50

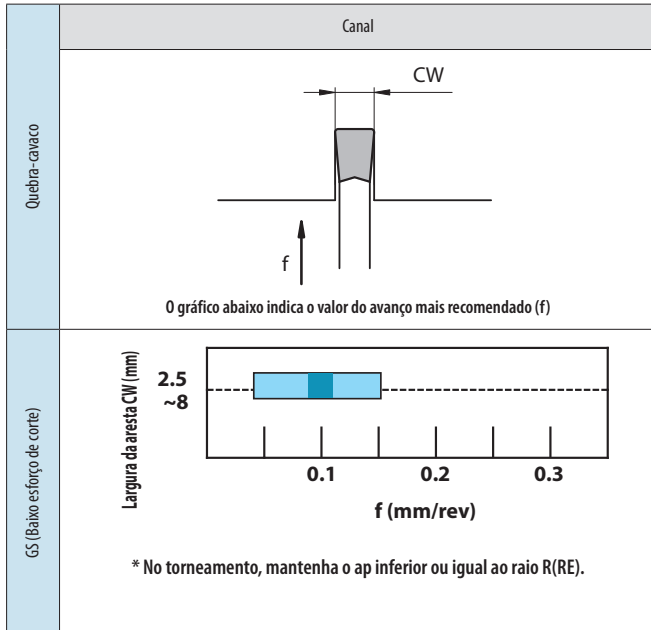


Nota 1. Os valores acima são baseados na condição em que o CDX do porta-ferramentas seja de 17 mm ou menos.

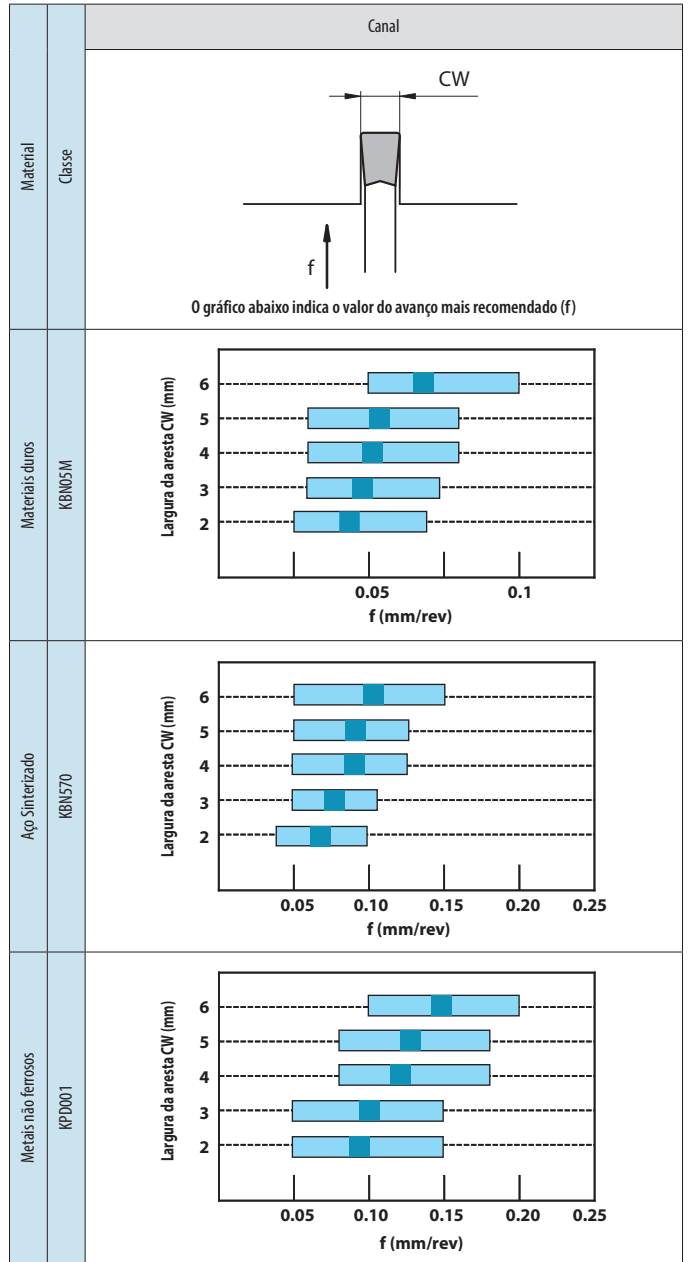
2. Caso o porta-ferramenta não seja para o inserto com 8 mm de largura e sua dimensão CDX seja maior que 17 mm, defina os valores para torneamento em 90% ou menos desses valores acima.

Condições de corte recomendadas (taxa de avanço / ap)

Material: C50



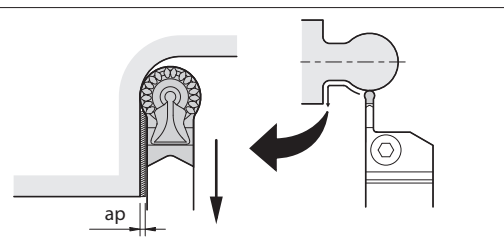
Observação) 1. Os valores acima são baseados na condição em que o CDX do porta-ferramenta seja de 17 mm ou menos.



**Quebra-cavacos CM [na cópia reversa]**

ap máx. na cópia reversa

Descrição	ap máx. (mm)				
	Descrição do porta-ferramenta				
	KGD...-2T...	KGD...-3T...	KGD...-4T...	KGD...-5T...	KGD...-6T...
GDM 3020N-150R-CM	0.24	0.20	-	-	-
4020N-200R-CM	-	0.24	0.20	-	-
5020N-250R-CM	-	-	0.30	0.20	-
6020N-300R-CM	-	-	-	0.30	0.25



## Guia para canal externo

### Ponto 1 (Torneamento após canal)

1. Profundidade de canal 0,5mm ou maior : Para desbaste - Consulte a Fig. 1

Antes do torneamento, recue a ferramenta cerca de 0,1 mm após o canal em vez de torneiar subsequentemente após o mergulho.

Deixar de recuar a ferramenta antes da usinagem transversal resultará em uma carga desequilibrada aplicada em apenas um lado da aresta de corte.

2. Profundidade de canal menor que 0,5mm : Para acabamento - Consulte a Fig. 2

Torneamento subsequente ao canal é possível porque a profundidade do canal raso corresponde a uma carga reduzida na aresta de corte.

Não é necessária a interrupção do movimento.

### Ponto 2

1. Para aumentar a largura do canal (consulte a Fig. 3), aplique o "Torneamento em Degraus".

2. O canal e as paredes laterais alargados devem ser acabados por último. Para melhor controle do cavaco, recomenda-se um ap de 0,5mm ou mais. Observação: Se a peça não estiver apoiada no centro, reduza a taxa de avanço ao fazer o canal em direção ao centro.

G

Canal

Externo

Interno

Face

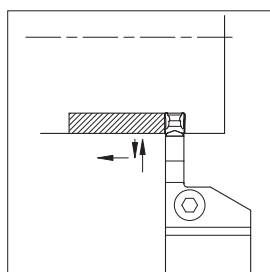


Fig. 1

Antes do torneamento, recue a ferramenta cerca de 0,1 mm após o canal. Profundidade de canal de 0,5 mm ou maior no desbaste

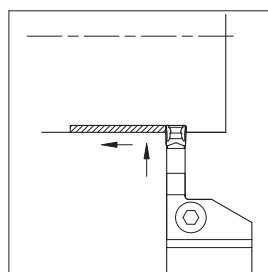


Fig. 2

**Torneamento subsequente ao canal.**  
Profundidade de canal menor que 0,5 mm no acabamento

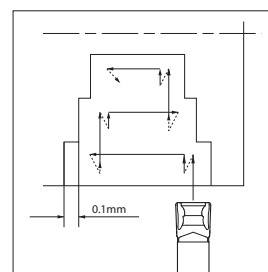


Fig. 3

Estudos de caso

17Cr3 (Canal)	
<p>Engrenagem                      Vc = 113~164 m/min                      f = 0.06 mm/rev                      Com refrig.                      GDM4020N-040GM (PR1225)                      KGDL2525X-3T10S</p>	
Quebra-cavaco GM (PR1225)	1.500 pçs/aresta
Concorrente K (Metal duro revestido PVD)	250 pçs/aresta
<ul style="list-style-type: none"> <li>O Quebra-cavaco GM (PR1225) apresentou uma vida útil da ferramenta 6 vezes superior ao Concorrente K.</li> <li>Bom controle do cavaco sem cavacos queimados.</li> </ul>	

Avaliação do usuário

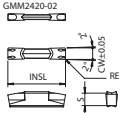


20CrMo5 (Canal / Torneamento)	
<p>Engrenagem                      Vc = 170 m/min                      f = 0.15 mm/rev (Desbaste)                      0.10 mm/rev (Acabamento)                      ap = 0.2 mm (Acabamento)                      Com refrig.                      GDM4020N-040GM (PR1215)                      KGDR2525X-4T20S</p>	
Quebra-cavaco GM (PR1215)	250 pçs/aresta
Concorrente L (Desbaste: Metal duro revestido PVD; Acabamento: Cermet)	200 pçs/aresta
<ul style="list-style-type: none"> <li>O quebra-cavaco GM reduziu a taxa de ocorrência de emaranhamento de cavacos (taxa de ocorrência de 80% para 10%). Por outro lado, o problema era persistente com o Concorrente L.</li> <li>A produtividade da usinagem foi melhorada.</li> </ul>	

Avaliação do usuário



Canal

GM/GMN/GMM/GMG/GMGA/FGG

Inserto		Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro					Porta-ferramenta aplicável G55~G58 G95	
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	Cemmet						
										CVD	PVD			-		
								CP9025	PR905	PR915	PR930	KW10	TN90			
 <p>GMM2420-02</p> <p>Orientado a controle do cavaco / Classe M</p>	GMM 2420-020MW	2	2.4	4.3	0.2	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGM...2.5(...)	KGM...2(...)
	GMM 3020-020MW 3020-040MW	2	3	4.3	0.2 0.4	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGM...3(...)	KGM...2(...)
	GMM 4020-020MW 4020-040MW 4020-080MW	2	4	4.3	0.2 0.4 0.8	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGM...4(...)	KGM...3(...)
	GMM 5020-040MW 5020-080MW	2	5	4.3	0.4 0.8	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGM...5(...)	KGM...4(...)
	GMM 6020-040MW 6020-080MW	2	6	4.3	0.4 0.8	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGMR...6T30	KGM...5(...)
	GMM 8030-080MW	2	8	5.5	0.8	30	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGM®L 2525M-8	KIGM..6540B-8 KFMS...-8
 <p>Orientado a corte afiado / Classe M</p>	GMM 3020-020MS 3020-040MS	2	3	4.3	0.2 0.4	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGM...3(...)	KGM...2(...)
	GMM 4020-040MS	2	4	4.3	0.4	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGM...4(...)	KGM...3(...)
	GMM 5020-040MS	2	5	4.3	0.4	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGM...5(...)	KGM...4(...)
	GMM 6020-040MS	2	6	4.3	0.4	20	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○	○	KGMR...6T30	KGM...5(...)
 <p>Orientado a corte afiado / Classe de precisão</p>	GMG 3020-000MS 3020-020MS 3020-040MS	2	3	4.3	0 0.2 0.4	20	-0.02	+0.02	○	○	○	○	○	○	KGM...3(...)	KGM...2(...)
	GMG 4020-020MS 4020-040MS 4020-080MS	2	4	4.3	0.2 0.4 0.8	20	-0.02	+0.02	○	○	○	○	○	○	KGM...4(...)	KGM...3(...)
	GMG 5020-040MS 5020-080MS	2	5	4.3	0.4 0.8	20	-0.02	+0.02	○	○	○	○	○	○	KGM...5(...)	KGM...4(...)
	GMG 6020-080MS	2	6	4.3	0.8	20	-0.02	+0.02	○	○	○	○	○	○	KGMR...6T30	KGM...5(...)

Condições de corte recomendadas G143

○: Verifique disponibilidade



GM/GMN/GMM/GMG/GMGA/FGG

Inserto		Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro					Porta-ferramenta aplicável ➔ G55~G60	
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	CVD	PVD			Cermet		
										CP9025	PR905	PR915	PR930	KW10	TN90	






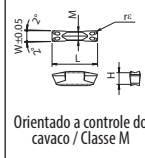

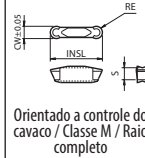

Condições de corte recomendadas ➔ G143

○ : Verifique disponibilidade



Canal

GM/GMN/GMM/GMG/GMGA/FGG

		Aço carbono / Aço liga		Aço inoxidável		Ferro fundido		Metais não ferrosos		Ligas de titânio		Materiais duros (~ 40HRC)		Materiais duros (40HRC ~)		
Inserto	Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro			Cermet	Porta-ferramenta aplicável G56~G58 G95			
			CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	CVD	PVD	-					
								CP9025	PR930	KW10	TN90					
	 Raio completo / Orientado a corte afiado / Classe de precisão	2	6	4.3	3	20	-0.02	+0.02								KGM%L...5 KGM%L...5T
	 Raio completo / Orientado a corte afiado / Classe de precisão	2	8	5.5	4	30	-0.02	+0.02								KGM%L.2525M-8 KIGM%L.6540B-8 KIGMUR6540B-8 KFMS...-8
	 Orientado a controle do cavaco / Classe M	2	3	4.3	0.4	14	-0.05	+0.05								-
	 Orientado a controle do cavaco / Classe M / Raio completo	2	3	4.3	1.5	14	-0.05	+0.05								-
	FGGR 3020-02 FGGL 3020-02	2	3	4.3	0.2	20	-0.02	+0.02								KGMMR2525M-3 KGMSR2525M-3
	FGGR 4020-04 FGGL 4020-04	2	4	4.3	0.4	20	-0.02	+0.02								
	FGGR 5020-04 FGGL 5020-04	2	5	4.3	0.4	20	-0.02	+0.02								

Inserto com sentido direito

Condições de corte recomendadas G143

○ : Verifique disponibilidade

**G**






Canal

Externo

Interno

Face

GM/GMN/GMM/GMG/GMGA/FGG

Inserto		Descrição		Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro					Porta-ferramenta aplicável ➔ G55~G58			
				No de arestas	CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	Cemmet							
											CVD		PVD			-	-	
											CP9025	PR905	PR915	PR930				KW10
 Orientado a corte afiado		GMM 1520-MT	2	1.5	4.3	0 0.05	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...1.5(...)	
		GMM 2020-MT	2	2	4.3	0 0.05	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...2(...) KGM...1.5(...)	
		GMM 2520-MT	2	2.5	4.3	0 0.05	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...2.5(...) KGM...2(...)	
		GMM 3020-MT	2	3	4.3	0 0.05	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...3(...) KGM...2(...)	
 Orientado a corte afiado / Sem quebra-cavaco		GMM 1520-NB	2	1.5	4.3	0	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...1.5(...)	
		GMM 2020-NB	2	2	4.3	0	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...2(...) KGM...1.5(...)	
		GMM 2520-NB	2	2.5	4.3	0	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...2.5(...) KGM...2(...)	
		GMM 3020-NB	2	3	4.3	0	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...3(...) KGM...2(...)	
 Orientado a estabilidade		GMM 2020-TK	2	2	4.3	0.2	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...2(...) KGM...1.5(...)	
		GMM 2520-TK	2	2.5	4.3	0.2	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...2.5(...) KGM...2(...)	
		GMM 3020-TK	2	3	4.3	0.25	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...3(...) KGM...2(...)	
 1 aresta / Orientado a estabilidade		GMN 2-TK	1	2	4.3	0.2	20	-0.05	+0.05			○	○	○	○	○	KGM...2(...) KGM...1.5(...)	
		GMN 3-TK	1	3	4.3	0.25	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...3(...) KGM...2(...)	
		GMN 4-TK	1	4	4.3	0.3	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...4(...) KGM...3(...)	
 1 aresta		GMN 2.2	1	2.2	4.3	0.17	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...2(...)	
		GMN 3	1	3	4.3	0.2	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...3(...) KGM...2(...)	
		GMN 4	1	4	4.3	0.25	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...4(...) KGM...3(...)	
		GMN 5	1	5	4.3	0.8	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGM...5(...) KGM...4(...)	
		GMN 6	1	6	4.3	0.8	20	-0.05	+0.05	○		○	○	○	○	○	KGMR...6T30 KGM...5(...)	

Inserto com sentido direito

Condições de corte recomendadas ➔ G143

○ : Verifique disponibilidade



GM/GMN/GMM/GMG/GMGA/FGG

Inserto		Descrição		Dimensão (mm)							Ângulo (°)	Tolerância (mm)		Metal duro					Cermet	Porta-ferramenta aplicável G55~G58	
				No de arestas								CW min.	CW max.	CVD	PVD			-			-
				CW	S	RE	INSL	PSIR <sup>90</sup> L							CB9025	PR905	PR915				
		GMM	1520R-MT-15D	2	1.5	4.3	0 0.05	20	15	-0.05	+0.05									KGM...1.5(...)	
		GMM	2020R-MT-15D 2020R-MT-15D 2020L-MT-15D	2	2	4.3	0 0.05 0	20	15	-0.05	+0.05										KGM...2(...) KGM...1.5(...)
		GMM	2520R-MT-15D	2	2.5	4.3	0 0.05	20	15	-0.05	+0.05										KGM...2.5(...) KGM...2(...)
		GMM	3020R-MT-15D 3020R-MT-15D 3020L-MT-15D	2	3	4.3	0 0.05 0	20	15	-0.05	+0.05										
		GMM	2020R-TK-8D	2	2	4.3	0.2	20	8	-0.05	+0.05									KGM...2(...) KGM...1.5(...)	
		GMM	2520R-TK-8D	2	2.5	4.3	0.2	20	8	-0.05	+0.05										KGM...2.5(...) KGM...2(...)
		GMM	3020R-TK-8D	2	3	4.3	0.25	20	8	-0.05	+0.05										KGM...3(...) KGM...2(...)
		GMR	2-TK-8D	1	2	4.3	0.2	20	8	-0.05	+0.05										KGM...2(...) KGM...1.5(...)
		GMR	3-TK-8D	1	3	4.3	0.25	20	8	-0.05	+0.05										KGM...3(...) KGM...2(...)
		GMR	4-TK-8D	1	4	4.3	0.3	20	8	-0.05	+0.05										KGM...4(...) KGM...3(...)
		GMR	2.2-8D	1	2.2	4.3	0.17	20	8	-0.05	+0.05										KGM...2(...)
		GML	2.2-8D																		
		GMR	2.2-15D	1	2.2	4.3	0	20	15	-0.05	+0.05										
		GMR	3-4D	1	3	4.3	0.2	20	4	-0.05	+0.05										
		GMR	4-4D	1	4	4.3	0.25	20	4	-0.05	+0.05										KGM...4(...) KGM...3(...)

Inserto com sentido direito

Condições de corte recomendadas G143

○ : Verifique disponibilidade

GM/GMN/GMM/GMG/GMGA/FGG

Preparação de aresta de corte				Aço carbono / Aço liga										P		
Aço inoxidável														M		
Ferro fundido														K		
Metais não ferrosos														N		
Ligas de titânio														S		
Materiais duros (~ 40HRC)														H		
Materiais duros (40HRC ~)														H		
Inserto	Descrição	Tipo da preparação da aresta	Nº de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		CBN		PCD		Porta-ferramenta aplicável G55~G58
				CW	S	RE	INSL	LE	CW min.	CW max.	KBN510	KBN525	KPD001	KPD010		
	GMN 2	E008	1	2	4.3	0.2	20	2.9	-0.05	+0.05	○	○			KGM...2(...)	KGM...1.5(...)
	GMN 2	F	1	2	4.3	0.2	20	2.9	-0.05	+0.05	○	○				
	GMN 3	E008	1	3	4.3	0.4	20	2.9	-0.05	+0.05	○	○			KGM...3(...)	KGM...2(...)
	GMN 3	F	1	3	4.3	0.2	20	2.9	-0.05	+0.05	○	○				
	GMN 4	E008	1	4	4.3	0.4	20	2.9	-0.05	+0.05	○	○			KGM...4(...)	KGM...3(...)
	GMN 4	F	1	4	4.3	0.2	20	2.9	-0.05	+0.05	○	○				
	GMN 5	F	1	5	4.3	0.2	20	2.9	-0.05	+0.05	○	○			KGM...5(...)	KGM...4(...)
	GMN 6	F	1	6	4.3	0.2	20	2.9	-0.05	+0.05	○	○			KGMR...6T30	KGM...5(...)

Condições de corte recomendadas G146

Características do quebra-cavaco

Série	Inserto	Características
GMM MW		Excelente escoamento do cavaco em canal, torneamento, corte
GMG MG		Baixo esforço de corte com quebra-cavacos retificado
GMG MS GMM MS		Operações de canal / torneamento / corte com menor esforço de corte devido à aresta positiva
GMM MT		Raio R(RE) pequeno e minimizando o bico que permanece no centro da face
GMM TK		Raio R(RE) grande e desempenho estável no corte
GMM NB		Face de saída plana e sem quebra de cavacos Funciona bem para o latão

Preparação da aresta

Prep. de Aresta	Chanfrado + honeado R	Chanfrado + honeado R
	Raio R(RE) = 0.05	Canto afiado
Quebra-cavaco MT	CR9025 / PR915	PR930 / KW10
Prep. de Aresta	Chanfrado + Honeado R	Aresta afiada
	Raio R(RE) = 0.2 ~ 0.3	Raio R(RE) = 0.2 ~ 0.3
Quebra-cavaco TK	CR9025 / PR915	PR930 / KW10
Prep. de Aresta	Honeado R	Aresta afiada
	Raio R(RE) = 0.05	Canto afiado
Sem quebra-cavaco (-NB)	CR9025	PR930 / KW10

· Especificação de aresta afiada pode reduzir o esforço de corte em 40% menor que a aresta com chanfro

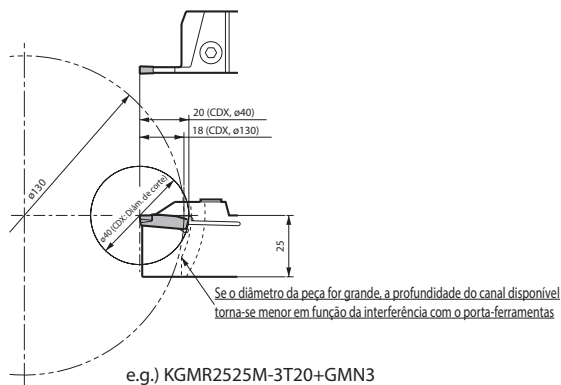
○ : Verifique disponibilidade

Insertos CBN e PCD são vendidos em caixa com 1 peça



### Diâmetro de corte disponível de KGM (para torno automático) / KGM-T

· Existe um limite para a profundidade do canal disponível dependendo do diâmetro da peça.



KGM (para torno automático) tabela de diâmetro de corte possível e profundidade de canal disponível

Descrição do porta-ferramenta	DCX (Diâm. de corte)															
	18	21	26	38	76	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞		
KGM <sup>®</sup> /L 1010 □-1.5...	-	-	-	-	-	-	-	18	21	26	38	76	∞			
1212 □-1.5...	-	-	-	-	23	27	37	71	∞	∞	∞	∞				
1010 □-2...	-	-	-	-	-	-	-	18	21	26	38	76				
1212 □-2...	-	-	-	-	23	27	37	71	∞							
1616 □-2...	30	37	47	68	89	131	∞	∞								
1212 □-2.5...	-	-	-	-	23	27	37	71								
1616 □-2.5...	30	37	47	68	89	131	∞	∞								
1616 □-3...	30	37	47	68	89	131	∞	∞								
Profundidade de canal disponível CDX (mm)	15	14	13	12	11.5	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1



Canal

Externo

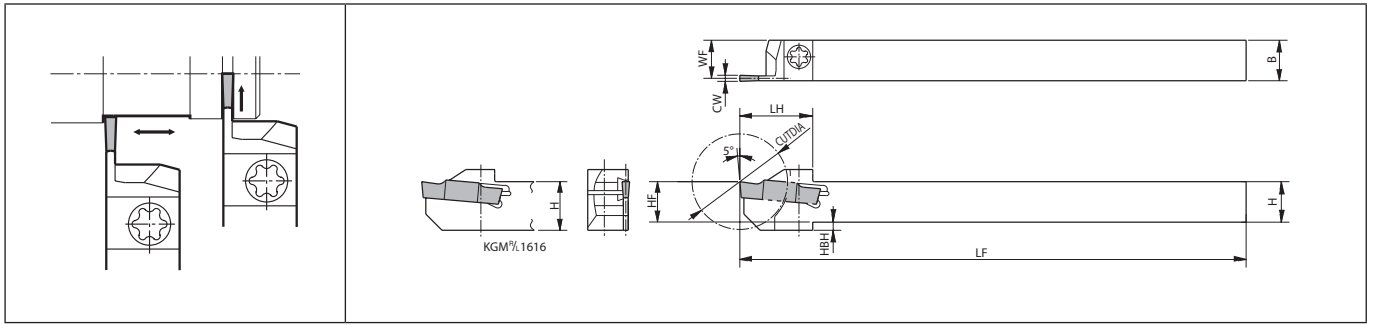
Interno

Face

Tabela de diâmetro de corte possível e profundidade de canal disponível do KGM-T (GMN, GM<sup>®</sup>/L e ao usar inserto de 1 aresta)



Descrição do porta-ferramenta	DCX (Diâm. de corte)																								
	30	27	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14	Abaixo de 13												
KGM <sup>®</sup> /L 2012K-2T17	-	-	-	-	-	-	-	-	66	80	130	260	∞												
2020K-2T17																									
2525M-2T17																									
1616H-3T20														40	54	70	100	180							
2012K-3T20														-	-	-	-	-	40	90	130	240	∞	∞	∞
2020K-3T20																									
2525M-3T20																									
2020K-4T20																									
2525M-4T20														∞	∞	∞									
2525M-4T25														-	-	50	140	240	∞	∞	∞	∞			
2525M-5T25																	280	600							
3232P-5T25																									
2525M-6T30	100	300	∞	∞	∞																				
Profundidade de canal disponível CDX (mm)	30	27	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14	Abaixo de 13												

**KGM** (Canal externo / para torno automático)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

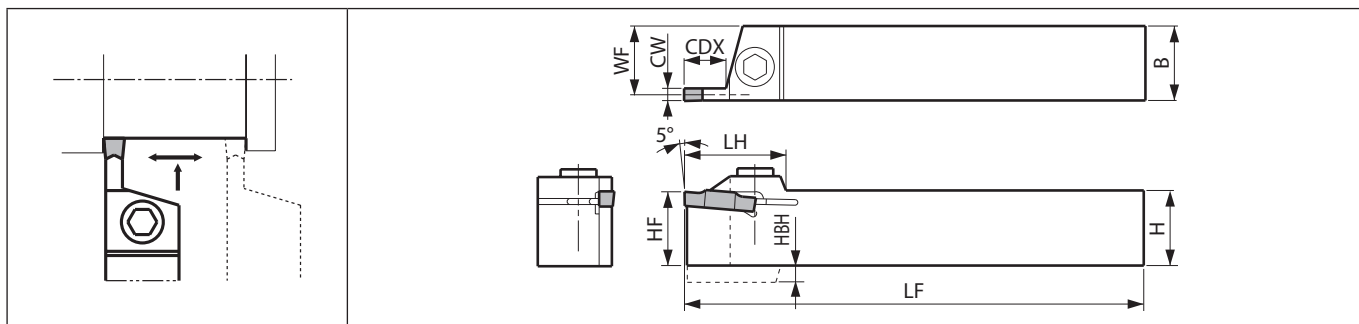
Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)											Peças de reposição		Insertos aplicáveis G48,G49 G51~G53
														Parafuso	Chave	
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW max.				
KGM%L 1010JX-1.5 1212F-1.5-85 1212JX-1.5	○	○	18	10	10	18	10	2	120	9.4	1.5	2	SE-40120TR	LTW-15S	GMM1520... GM.2(...)	
	○	○	23	12	12	19	12		85	11.4						
	○	○							120							
KGM%L 1010JX-2 1212F-2-85 1212JX-2 1616JX-2	○	○	18	10	10	18	10	2	120	9.15	2	3	SE-40120TR	LTW-15S	GM.2(...) GM.3(...)	
	○	○	23	12	12	19	12		85	11.15						
	○	○							120							
	○	○	30	16	16	24.5	16		-	15.15			SE-50125TR	LTW-20		
KGM%L 1212F-2.5-85 1212JX-2.5 1616JX-2.5	○	○	23	12	12	19	12	2	85	11	2.4	3	SE-40120TR	LTW-15S	GMM24... GM.25... GM.3(...)	
	○	○							120							15
	○	○							30				16	16		24.5
KGM%L 1616JX-3	○	○	30	16	16	24.5	16	-	120	14.8	3	4	SE-50125TR	LTW-20	GM.3(...), GM.4(...)	

No caso do uso de um inserto raio completo, é necessário modificar o canto da mandíbula do porta-ferramentas.  
KGM será substituído por KGD=> G35

○ : Verifique disponibilidade



**KGM** (Canal externo)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)										Peças de reposição				Insertos aplicáveis G48~G53
													Parafuso de fixação	Parafuso de fixação (Torx)	Chave	Chave	
KGM <sup>®</sup> /L 1212H-3 1616H-3 2020K-3 2525M-3	○		9	12	12	27	12	4	100	10.8	3	-	SB-5TR	-	LTW-20	GM.3(...) GM.4(...)	
	○			16	16		16	14.8	4	HH5X16		-	LW-4	-			
	○	○		20	20		20	125		18.8		HH5X25	-	-	-		
	○	○		25	25		25	150	23.8	HH5X25		-	-	-			
KGM <sup>®</sup> /L 2020K-4 2525M-4	○		10	20	20	27	20	-	125	18.3	4	5	HH5X16	-	LW-4	-	GM.4(...) GM.5(...)
	○	○		25	25		25	150	23.3	HH5X25		-	-	-			
KGMR 2020K-5 2525M-5	○		10	20	20	27	20	-	125	17.8	5	6	HH5X16	-	LW-4	-	GM.5(...) GM.6(...)
	○			25	25		25	150	22.8	HH5X25			-	-	-		
KGM <sup>®</sup> /L 2525M-8	○	○	25	25	25	40	25	7.5	150	22	8	8	HH6X25	-	LW-5	-	GM..8030...

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

O inserto com 4 mm de largura pode ser instalado no KGM e 1212H-3, mas não é recomendado em função da rigidez do porta-ferramentas.

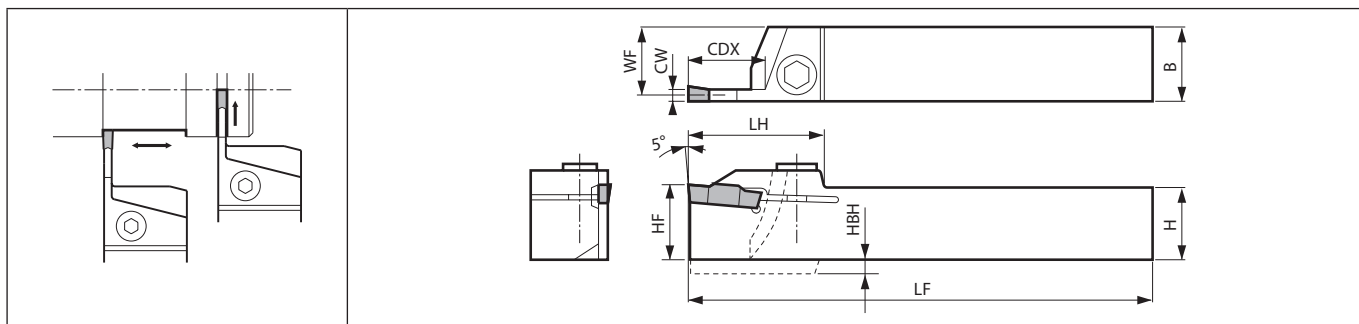
No caso do uso de um inserto raio completo, é necessário modificar o canto da mandíbula do porta-ferramentas.

KGM será substituído por KGD=> **G34**

○ : Verifique disponibilidade



**KGM-T** (Canal externo / Canal profundo)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)										Peças de reposição				Insertos aplicáveis G48~G53	
													Parafuso de fixação	Parafuso de fixação (Torx)	Chave	Chave		
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF min.	WF max.							
KGM%L 2012K-2T17 2020K-2T17 2525M-2T17		○	17	20	12	33	20	-	125	11.15	2	3	-	SB-5TR	-	LTW-20	GM.2(...) GM.3(...)	
	○	○		20	20				19.15	HH5X16			-	LW-4	-			
	○	○		25	25				24.15	HH5X25			-	LW-4	-			
KGM%L 1616H-3T20 2012K-3T20 2020K-3T20 2525M-3T20	○		20	16	16	36	20	4	100	14.8	3	4	HH5X16	-	LW-4	-	GM.3(...) GM.4(...)	
		○		20	12				10.8	-			SB-5TR	-	LTW-20			
	○	○		20	20				18.8	HH5X16			-	LW-4	-			
	○	○		25	25				23.8	HH5X25			-	LW-4	-			
KGM%L 2020K-4T20 2525M-4T20 2525M-4T25	○		20	20	20	41	20	-	125	18.3	4	5	HH5X16	-	LW-4	-	GM.4(...) GM.5(...)	
	○			25	25				25	150			23.3	HH5X25	-	LW-4		-
	○	○		25	25				25	150			23.3	HH5X25	-	LW-4		-
KGM%L 2525M-5T25 3232P-5T25	○	○	25	25	25	42	25	-	150	22.8	5	6	HH5X25	-	LW-4	-	GM.5(...) GM.6(...)	
	○			32	32				170	29.8			HH5X25	-	LW-4	-		
KGMR 2525M-6T30	○		30	25	25	45	25	-	150	22.4	6	6	HH5X25	-	LW-4	-	GM6(...)	

No caso do uso de um inserto raio completo, você precisa modificar o canto da mandíbula do porta-ferramentas.

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Consulte a tabela (G54) para a relação entre a profundidade de canal disponível e o diâmetro de corte

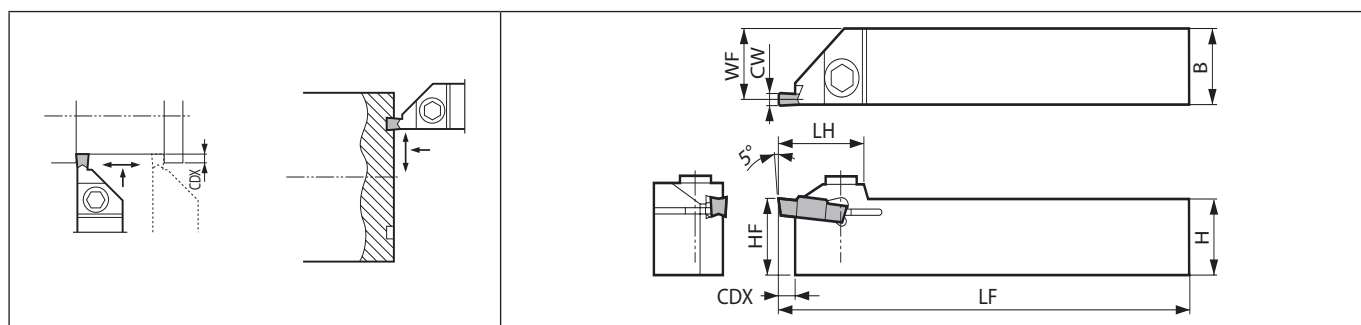
Ao usar o inserto GMG / GMM (2 arestas), defina a profundidade do canal abaixo de 15 mm.

KGM será substituído por KGD=> G34

○ : Verifique disponibilidade



**KGMM** (Canal externo / Canal de face)



Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição		Insertos aplicáveis G48~G53
	R	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF	CW min.	CW max.	Parafuso de fixação	Chave	
KGMMR 2525M-3	○	4.8	25	25	25	25	150	23.8	3	5	HH5X25	LW-4	FGG..., GM.3(...), GM.4(...), GM.5(...)

CDX exibe a profundidade de canal disponível. (Consulte a tabela G59 para canal de face)

**G**

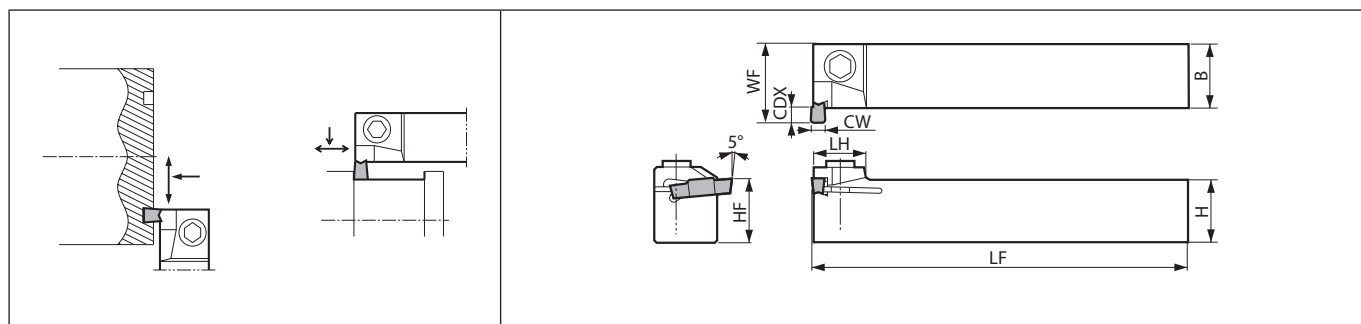
Canal

Externo

Interno

Face

**KGMS** (Canal externo / Canal de face)



Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

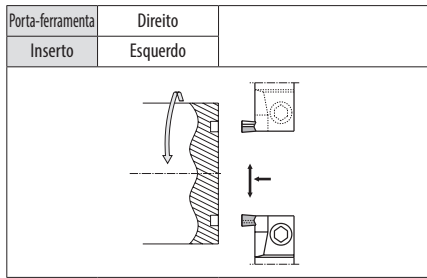
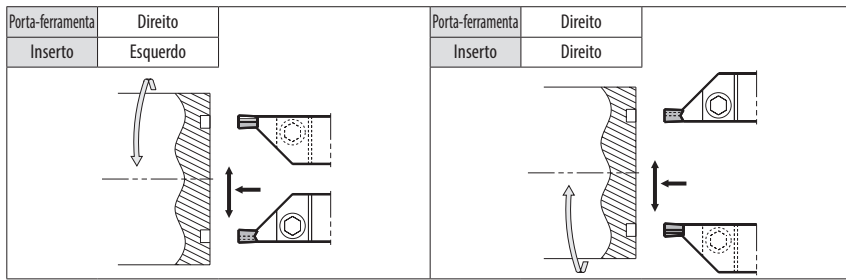
Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição		Insertos aplicáveis G48~G53
	R	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF	CW min.	CW max.	Parafuso de fixação	Chave	
KGMSR 2525M-3	○	4.8	25	25	17	25	150	30	3	5	HH5X25	LW-4	FGG..., GM.3(...), GM.4(...), GM.5(...)

CDX exibe a profundidade de canal disponível. (Consulte a tabela G59 para canal de face)

○ : Verifique disponibilidade

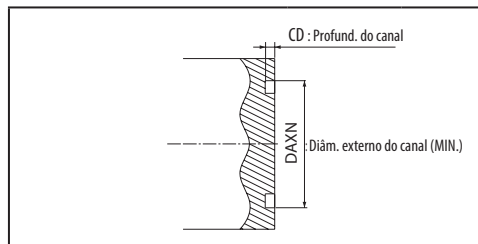
Seleção do inserto e porta-ferramenta (Canal de face)

Caso de KGMM



Diâm. externo do canal (MIN.) e profundidade de canal (Canal de face)

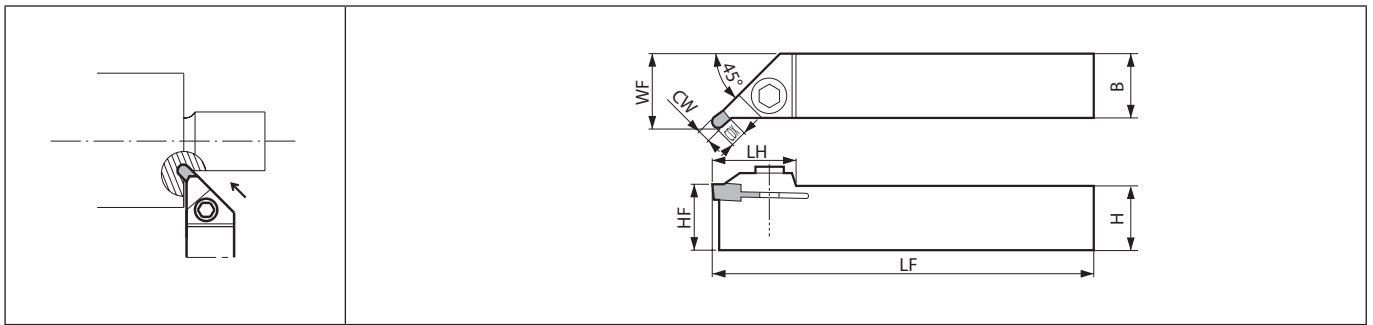
KGMM / KGMS (Comum) (mm)



Descrição	DAXN	CD
GMG/GMM3020-○○○□□	ø100	4.8
GMG/GMM4020-○○○□□		
GMG/GMM5020-○○○□□		
FGG <sup>®</sup> /L 3020-02	ø22	4.3
FGG <sup>®</sup> /L 4020-04	ø28	4.8
FGG <sup>®</sup> /L 5020-04	ø30	
GMG3020-150RU	ø22	4.3
GMG4020-200RU	ø28	4.8



**KGMU** (Canal externo / Canal de rebaixamento)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição		Insertos aplicáveis G49
	R	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF	CW min.	CW max.	Parafuso de fixação	Chave	
KGMUR 2525M	○	4.8	25	25	28.5	25	150	28.6	3	5 (6)	HH5X25	LW-4	GMG3020..RU , GMG4020..RU

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Consulte a tabela abaixo para a profundidade de canal disponível.

Exibição de WF no GMM5020-RU. ( ) indica insertos de canal externo quando instalados.

Os insertos de canal externo (largura de canal 3 mm~6 mm) estão mostrados. (No caso de uso de insertos GMG○○20-○○○○□□, GMM○○20-○○○○□□, GMN○○)

**Profundidade de rebaixamento CD**

Descrição	Profund. de Rebaixamento	Distância da face da peça
	CD (mm)	ap (mm)
GMG3020-150RU	3.5	1.8
GMG4020-200RU	4.0	1.9

\* No caso de rebaixamento para o diâmetro de 100mm ou mais, os insertos para canal externo GMG○○20-○○○○□□, GMM○○20-○○○○□□, GMN○○ também estão disponíveis.

○ : Verifique disponibilidade

**G**


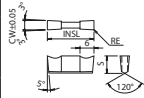

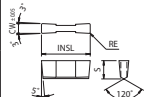

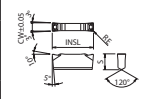

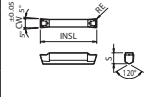
Canal

Externo

Interno

Face

GH/GHU/GA

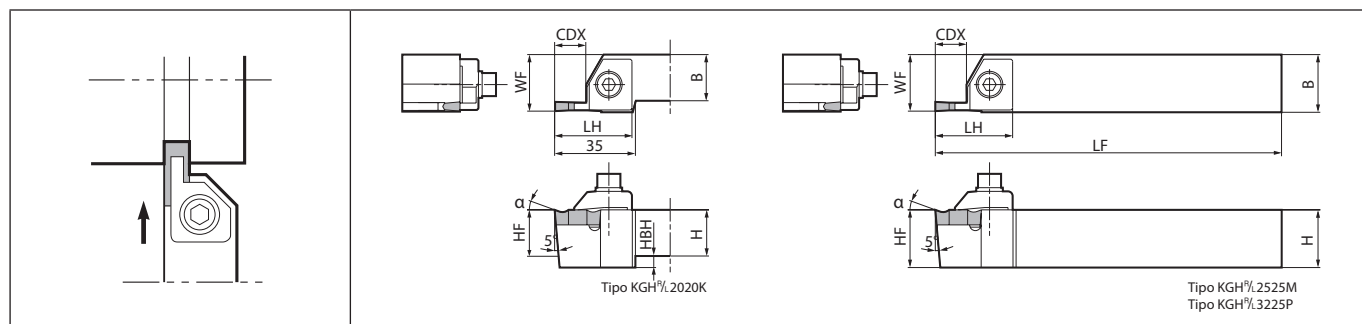
Preparação de aresta			Aço carbono / Aço liga										Aço inoxidável										Ferro fundido										Metais não ferrosos										Ligas de titânio										Materiais duros (~ 40HRC)										Materiais duros (40HRC ~)									
Símbolo	Especificação	Exemplo	Tipo da preparação da aresta		Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro		Cerâmica		Cermet		Porta-ferramenta aplicável																																																							
S	Chanfrado e honedado R	S01020 Chanfrado e honedado R 0.10mm x 20°	CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	CVD	PVD	PVD	PVD	-	-	-	G62~G64																																																								
T	Chanfrado	T01020 Chanfrado 0.10mm x 20°														Nº de arestas	CB9025	PR930	KW10	AG6N	PT600M	AG5	TC40N	TC60M	TN60																																															
		GH 4020-02 4020-05	-	2	4	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	KGH%L ...4 KGHS%L ...4																																																							
		GH 4520-02 4520-05	-	2	4.5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	KGH%L ...5 KGHS%L ...5																																																							
		GH 5020-02 5020-05	-	2	5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	KGH%L ...5 KGHS%L ...5																																																							
		GH 5520-02 5520-05	-	2	5.5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	KGH%L ...7																																																							
		GH 6020-02 6020-05	-	2	6	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	KGH%L ...10																																																							
		GH 6520-02 6520-05	-	2	6.5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	KGH%L ...7																																																							
		GH 7020-02 7020-05	-	2	7	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	KGH%L ...10																																																							
		GH 7520-02 7520-05	-	2	7.5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	KGH%L ...10																																																							
		GH 8020-02 8020-05	-	2	8	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	KGH%L ...10																																																							
		GH 10025-05	-	2	10	7.5	0.5	25	-0.05	+0.05	●	●					●	KGH%L ...10																																																						
		GH 12025-05	-	2	12	7.5	0.5	25	-0.05	+0.05	●	●				●		KGH%L ...10																																																						
				GH 4020-05	S01020 T01020	2	4	7.5	0.5	20	-0.05	+0.05			●	●	●	KGH%L ...4 KGHS%L ...4																																																						
GH 5020-05	S01020 T01020			2	5	7.5	0.5	20	-0.05	+0.05			●	●	●	KGH%L ...5 KGHS%L ...5																																																								
GH 6020-05	T01020			2	6	7.5	0.5	20	-0.05	+0.05					●		KGH%L ...7																																																							
GH 7020-05	T01020			2	7	7.5	0.5	20	-0.05	+0.05					●		KGH%L ...7																																																							
		GHU 40-20		-	2	4	7.5	0.25	20	-0.05	+0.05	●				●	KGH%L ...4 KGHS%L ...4																																																							
		GHU 50-20		-	2	5	7.5	0.3	20	-0.05	+0.05	●				●	KGH%L ...5 KGHS%L ...5																																																							
		GHU 60-20		-	2	6	7.5	0.3	20	-0.05	+0.05	●				●	KGH%L ...5 KGHS%L ...5																																																							
		GA 30		-	2	3	5	0.2	25	-0.05	+0.05	○				○	KGA%L ...3																																																							
		GA 40		-	2	4	5	0.25	25	-0.05	+0.05	○				○	KGA%L ...4																																																							
		GA 50		-	2	5	5	0.3	30	-0.05	+0.05	○				○	KGA%L ...5																																																							

Condições de corte recomendadas ➔ G65

● : Item standard ○ : Verifique disponibilidade



KGH (Canal externo)



Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)										Grampo	Parafuso de fixação	Mola	Arruela	Chave	Insertos aplicáveis ➔ G61
			R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF (min.)						
	●	●																
KGH% 2020K-4 2525M-4	●	●	13	20	20	33.5	20	5	125	24.5	24.8	CGH-1%	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH4.20-.. GHU40-20	
KGH% 2020K-5 2525M-5 3225P-5	●	●	13	20	20	33.5	20	5	125	25	25.8	CGH-1%	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH5.20-.. GH6.20-.. GHU50-20 GHU60-20	
KGH% 2020K-7 2525M-7	●	●	13	20	20	33.5	20	7	125	24.5	25	CGH-2%	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH7.20-.. GH8020-..	
KGH% 2525M-10 3225P-10	●	●	17	25	25	41	25	-	150	25.5	26.5	CGH-3%	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH10025-05 GH12025-05	

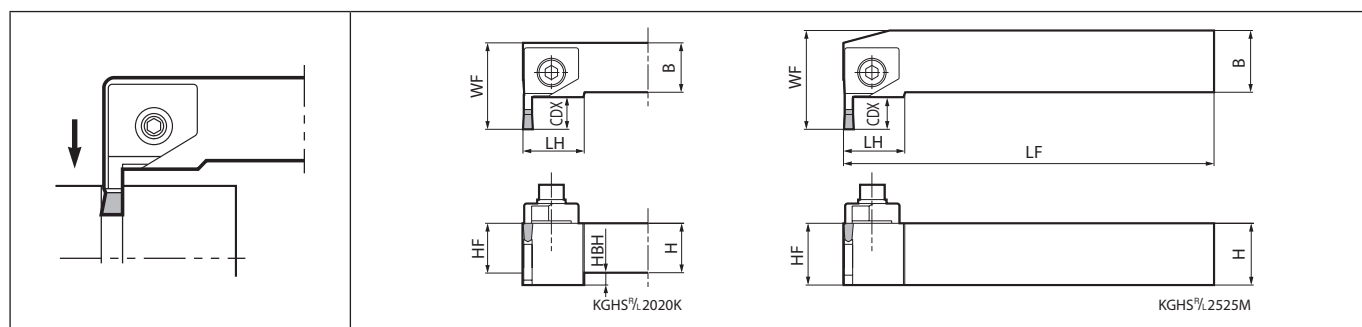
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

O WF do Porta-ferramenta KGH% depende da largura da aresta do inserto.

Grampo: GH-○R para porta-ferramenta direito e CGH-○L para porta-ferramenta esquerdo.

● : Item standard

**KGHS** (Canal externo)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição					Insertos aplicáveis G61
											Grampo	Parafuso de fixação	Mola	Arruela	Chave	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF						
KGHS%L 2020K-4 2525M-4	●	●	13	20	20	25	20	5	125	35	CGH-1 $\frac{1}{2}$ R	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH4.20-.. GHU40-20
KGHS%L 2020K-5 2525M-5	●	●	13	20	20	25	20	5	125	35	CGH-1 $\frac{1}{2}$ R	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH5.20-.. GHU50-20 GH6.20-.. GHU60-20

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Grampo: CGH-○L para porta-ferramenta direito e CGH-○R para porta-ferramenta esquerdo.

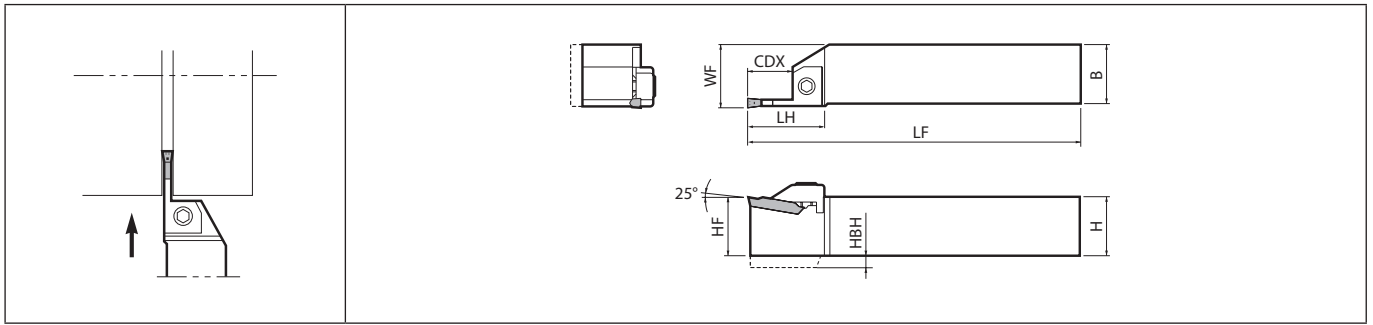
**Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GH / GHU**

Ao usar GH○○○○		Ao usar GHU○○○○	
α	Classes do inserto	α	Classes do inserto
0°	A65, A66N, PT600M	10°	TN60 CR9025
10°	TC40N		
20°	TN90, TC60M PR930 KW10		

● : Item standard



**KGA** (Canal externo / Canal profundo)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)									Peças de reposição				Insertos aplicáveis G61
												Parafuso de fixação	Grampo	Mola	Chave	
R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF							
KGA <sup>3/4</sup> 2020K-3 2525M-3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20	20	20	37	20	5	125	21.5	HH6X20	CGA-3 <sup>3/4</sup>	SP-6	LW-5	GA30	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		25	25		25	-	150	26.5						
KGAR 2020K-4 2525M-4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20	20	20	37	20	5	125	21.5	HH6X20	CGA-4R	SP-6	LW-5	GA40	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		25	25		25	-	150	26.5						
KGAR 2020K-5 2525M-5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25	20	20	42	20	5	125	21.5	HH6X20	CGA-5R	SP-6	LW-5	GA50	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		25	25		25	-	150	26.5						

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Grampo : CGA-R para porta-ferramenta direito e CGA-L para porta-ferramenta esquerdo.

**G**

Canal

Externo

Interno

Face

: Verifique disponibilidade



### Condições de corte recomendadas

#### Insertos GH - quebra-cavaco retificado

Material	Classe recomendada (Vc: m/min)							(1) f para canal (mm/rev) (2) f para torneamento (mm/rev) (3) ap para torneamento (mm)				Observações
	Cermet		Metal duro PVD	Metal duro	Cerâmica			GH 40~50...	GH 55~70...	GH 75~80...	GH 100~120...	
	TC40N	TC60M	PR930	KW10	A65	A66N	PT600M					
Aço carbono	☆ 150~220	☆ 100~150	★ 80~180	-	-	-	-	(1) 0.07~0.2 (2) 0.07~0.15 (3) Max. 1.0	(1) 0.07~0.2 (2) 0.07~0.15 (3) Max. 1.0	(1) 0.1~0.25 (2) 0.1~0.2 (3) Max. 1.5	(1) 0.15~0.3 (2) 0.15~0.25 (3) Max. 2.0	Com refrig.
Aço liga	☆ 130~200	☆ 80~130	★ 80~160	-	-	-	-	(1) 0.07~0.18 (2) 0.07~0.13 (3) Max. 1.0	(1) 0.07~0.18 (2) 0.07~0.13 (3) Max. 1.0	(1) 0.1~0.23 (2) 0.1~0.18 (3) Max. 1.5	(1) 0.15~0.27 (2) 0.15~0.22 (3) Max. 2.0	
Aço inoxidável	-	☆ 60~100	★ 60~130	-	-	-	-	(1) 0.07~0.16 (2) 0.07~0.13 (3) Max. 1.0	(1) 0.07~0.16 (2) 0.07~0.13 (3) Max. 1.0	(1) 0.1~0.21 (2) 0.1~0.18 (3) Max. 1.5	(1) 0.15~0.25 (2) 0.15~0.22 (3) Max. 2.0	
Ferro fundido	-	-	-	★ 60~100	☆ 150~300	☆ 150~300	☆ 150~300	KW10 (1) 0.07~0.2 (2) 0.07~0.15 (3) Max. 1.0 A65/A66N (1) 0.03~0.07 (2) Não recom. (3) Não recom.	KW10 (1) 0.07~0.2 (2) 0.07~0.15 (3) Max. 1.0 A65/A66N (1) 0.03~0.07 (2) Não recom. (3) Não recom.	KW10 (1) 0.1~0.25 (2) 0.1~0.2 (3) Max. 1.5 A65/A66N (1) 0.05~0.09 (2) Não recom. (3) Não recom.	KW10 (1) 0.15~0.3 (2) 0.15~0.25 (3) Max. 2.0 A65/A66N (1) 0.05~0.09 (2) Não recom. (3) Não recom.	
Ligas de alumínio	-	-	-	★ 150~400	-	-	-	(1) 0.07~0.2 (2) 0.07~0.15 (3) Max. 1.0	(1) 0.07~0.2 (2) 0.07~0.15 (3) Max. 1.0	(1) 0.1~0.25 (2) 0.1~0.2 (3) Max. 1.5	(1) 0.15~0.3 (2) 0.15~0.25 (3) Max. 2.0	
Latão	-	-	-	★ 150~300	-	-	-	(1) 0.07~0.2 (2) 0.07~0.15 (3) Max. 1.0	(1) 0.07~0.2 (2) 0.07~0.15 (3) Max. 1.0	(1) 0.1~0.25 (2) 0.1~0.2 (3) Max. 1.5	(1) 0.15~0.3 (2) 0.15~0.25 (3) Max. 2.0	
Materiais duros	-	-	-	-	☆ 40~80	☆ 40~80	☆ 40~80	(1) 0.02~0.05 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.1	(1) 0.02~0.05 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.2	(1) 0.02~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) Max. 0.2		

\* A condição de corte acima é para canal externo. Defina a velocidade de corte e o avanço 10% inferior ao canal interno.

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

#### Insertos GHU - Quebra-cavaco moldado

Material	Classe recomendada (Vc: m/min)		(1) f para canal (mm/rev) (2) f para torneamento (mm/rev) (3) ap para torneamento (mm)			Observações
	Cermet	Metal duro CVD	GHU 40-20	GHU 50-20	GHU 60-20	
	TN60	CR9025				
Aço carbono	☆ 130~200	☆ 80~180	(1) 0.06~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.0	(1) 0.06~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.0	(1) 0.06~0.15 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 1.5	Com refrig.
Aço liga	☆ 100~180	☆ 80~160	(1) 0.06~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.0	(1) 0.06~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.0	(1) 0.06~0.15 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 1.5	
Aço inoxidável	-	☆ 60~130	(1) 0.06~0.1 (2) 0.05~0.08 (3) Max. 0.8	(1) 0.06~0.1 (2) 0.05~0.08 (3) Max. 0.8	(1) 0.06~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.2	

\* A condição de corte acima é para canal externo. Defina a velocidade de corte e o avanço 10% inferior ao canal interno.

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação


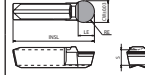

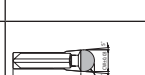

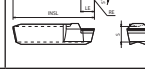
#### Insertos GA - Quebra-cavaco moldado

Material	Classe recomendada (Vc: m/min)		(1) f para canal (mm/rev) (2) f para torneamento (mm/rev) (3) ap para torneamento (mm)			Observações
	Cermet	Metal duro CVD	GA 30	GA 40	GA 50	
	TN60	CR9025				
Aço carbono	☆ 130~200	★ 80~180	(1) 0.06~0.18 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.06~0.21 (2) 0.05~0.17 (3) Max. 1.0	(1) 0.06~0.25 (2) 0.05~0.2 (3) Max. 1.3	Com refrig.
Aço liga	☆ 100~180	★ 80~160	(1) 0.06~0.15 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.3	(1) 0.06~0.18 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.06~0.22 (2) 0.05~0.18 (3) Max. 0.8	
Aço inoxidável	-	★ 60~130	(1) 0.06~0.1 (2) 0.05~0.08 (3) Max. 0.8	(1) 0.06~0.1 (2) 0.05~0.08 (3) Max. 0.8	(1) 0.06~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.2	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação



## GMGW

Inserto		Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)					Tolerância (mm)		PCD	Porta-ferramenta aplicável ➔ G67		
				CW	S	RE	INSL	LE	CW min.	CW max.				
													Aço carbono / Aço liga	P
													Aço inoxidável	M
													Ferro fundido	K
												●	Metals não ferrosos	N
												●	Ligas de titânio	S
													Materiais duros (~ 40HRC)	H
													Materiais duros (40HRC ~)	
		GMGW 6030-30R	1	6	5.5	3	30	4.5	-0.03	+0.03	●		KGMW <sup>®</sup> /L2525M-6	
		GMGW 8030-40R	1	8	5.5	4	30	6	-0.03	+0.03	●		KGMW <sup>®</sup> /L2525M-8	
		GMGW 8030-40R-HR	1	8	5.5	4	30	5	-0.03	+0.03	●		KGMW <sup>®</sup> /L2525M-8	

Os insertos GMGW são usados exclusivamente para porta-ferramentas KGMW. Eles não podem ser usados em outro porta-ferramenta em função do seu ângulo de instalação diferente.

Preparação da aresta de insertos GMGW: Aresta de corte honeada R.

Condições de corte recomendadas ➔ G67

Canal

G

Externo

Interno

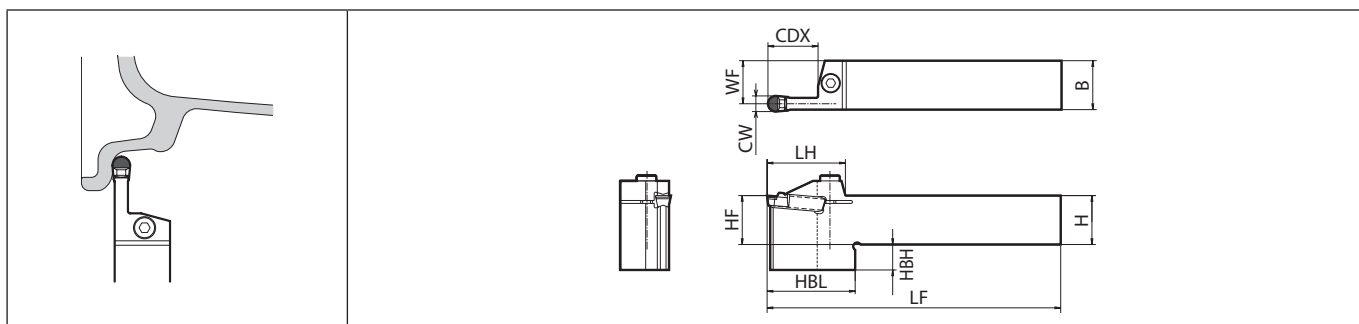
Face

● : Item standard

G66



Insertos CBN e PCD são vendidos em caixa com 1 peça

**KGMW** (Canal externo / Canal de face / Cópia)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)										Peças de reposição		Insertos aplicáveis G66
													Parafuso de fixação	Chave	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	HBL	LF	WF				
KGMW <sup>®</sup> /L 2525M-6	●	●	25	25	25	40	25	13	55	150	22.8	HH6X25	LW-5	GMGW6030-30R	
KGMW <sup>®</sup> /L 2525M-8	●	●	25	25	25	40	25	13	55	150	22	HH6X25	LW-5	GMGW8030-40R (-HR)	

**Condições de corte recomendadas**

Material	Classe recomendada (Vc: m/min)		(1) f para canal (mm/rev) (2) f para torneamento (mm/rev) (3) ap para torneamento (mm)
	PCD		
	KPD001		
Alumínio	★ 150~2,700		(1) 0.05 ~ 0.3 (2) 0.2 ~ 0.8 (3) Max. 3

★ :1ª recomendação

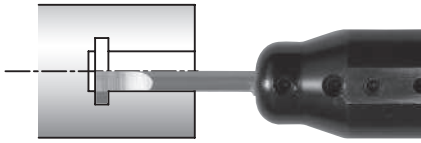
● : Item standard





## Canal interno de diâmetro pequeno

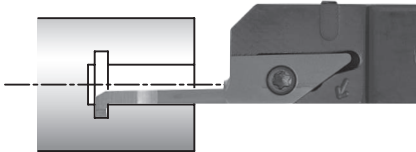
EZ Bar e system tip-bar



Tipo	EZG
Diâm. mínimo do furo	ø3~ø8
Largura da aresta (mm)	0.5~2.0
Profund. do canal (mm)	1.0~2.0
Consulte a pág.	<b>G71</b>



EZ Bar

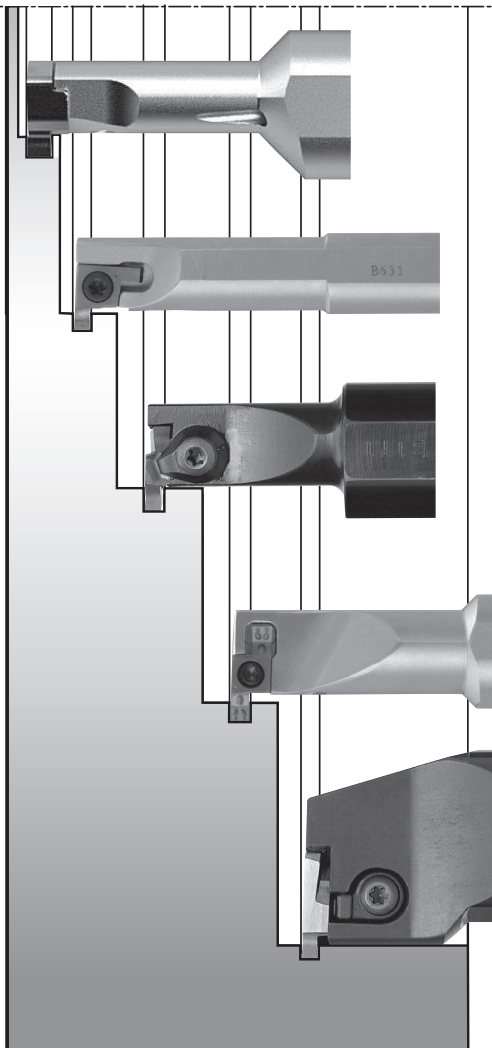


Tipo	VNG
Diâm. mínimo do furo	ø4~ø7
Largura da aresta (mm)	1.0~2.0
Profund. do canal (mm)	0.8~2.0
Consulte a pág.	<b>G73</b>



System tip-bar

## Canal interno ø8~ - Canal raso



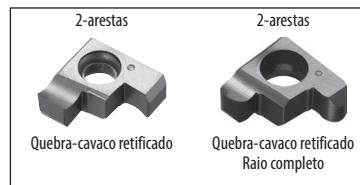
Tipo	SIGC
Diâm. mínimo do furo	ø8~ø12
Largura da aresta (mm)	1.0~3.0
Profund. do canal (mm)	1.5~2.2
Consulte a pág.	<b>G76,G77</b>



1-aresta

Quebra-cavaco retificado

Tipo	SIGE
Diâm. mínimo do furo	ø8~ø12
Largura da aresta (mm)	1.0~3.0
Profund. do canal (mm)	1.5~2.2
Consulte a pág.	<b>G81~G83</b>



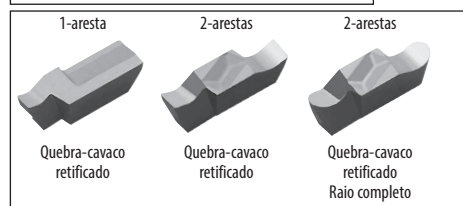
2-arestas

2-arestas

Quebra-cavaco retificado

Quebra-cavaco retificado Raio completo

Tipo	GIV
Diâm. mínimo do furo	ø12~ø40
Largura da aresta (mm)	1.0~5.0
Profund. do canal (mm)	1.7~6.3
Consulte a pág.	<b>G86~G88</b>



1-aresta

2-arestas

2-arestas

Quebra-cavaco retificado

Quebra-cavaco retificado

Quebra-cavaco retificado Raio completo

Tipo	SIGE
Diâm. mínimo do furo	ø14~ø40
Largura da aresta (mm)	1.0~5.0
Profund. do canal (mm)	2.5~6.5
Consulte a pág.	<b>G81~G83</b>



2-arestas

2-arestas

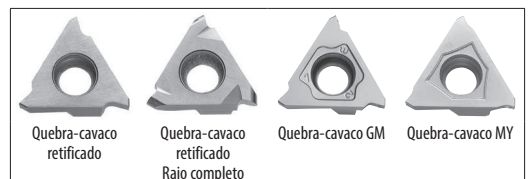
2-arestas

Quebra-cavaco moldado

Quebra-cavaco retificado

Quebra-cavaco retificado Raio completo

Tipo	KIGBA
Diâm. mínimo do furo	ø35~ø40
Largura da aresta (mm)	0.33~4.8
Profund. do canal (mm)	0.8~2.8
Consulte a pág.	<b>G89</b>



Quebra-cavaco retificado

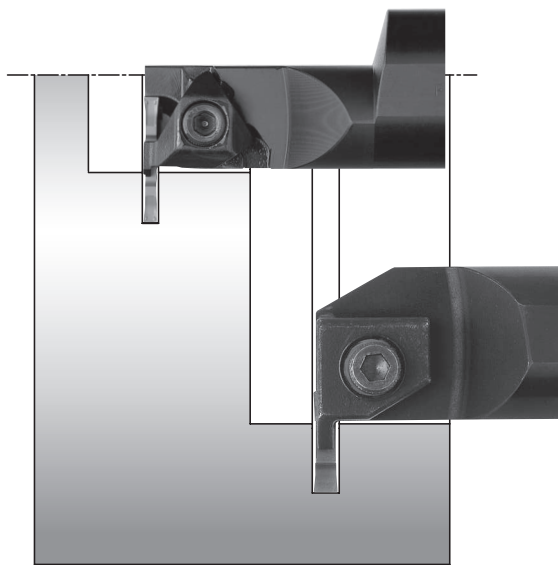
Quebra-cavaco retificado Raio completo

Quebra-cavaco GM

Quebra-cavaco MY



## Resumo do canal profundo



Tipo	KGIA
Diâm. mínimo do furo	ø32~ø66
Largura da aresta (mm)	3.0~5.0
Profund. do canal (mm)	10~15
Consulte a pág.	<b>G97</b>

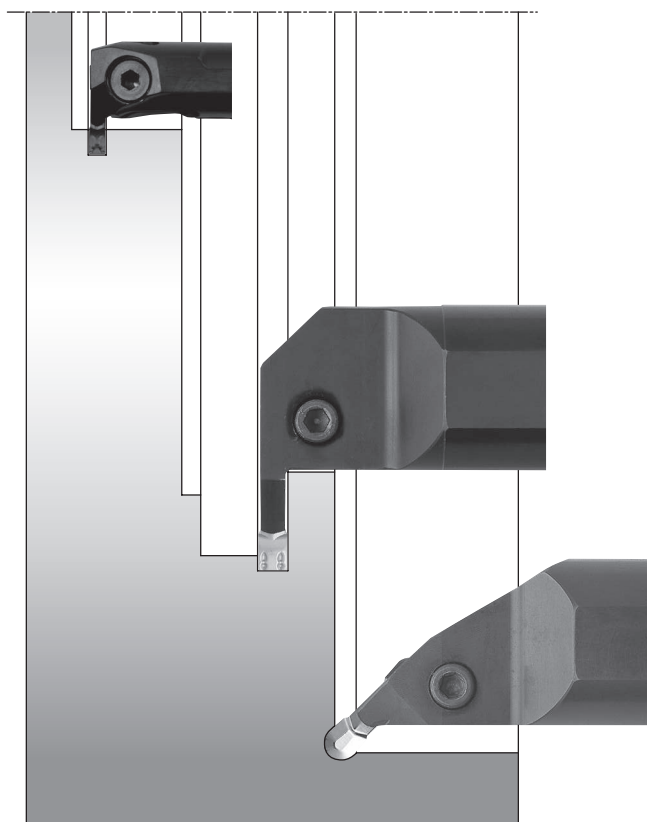
Tipo	KIGH
Diâm. mínimo do furo	ø45~ø65
Largura da aresta (mm)	4.0~8.0
Profund. do canal (mm)	12
Consulte a pág.	<b>G93</b>



G

Canal

## Resumo do canal interno e torneamento ø20~



Tipo	KGDI
Diâm. mínimo do furo	ø18~ø40
Largura da aresta (mm)	2.0~5.0
Profund. do canal (mm)	4.5~11.0
Consulte a pág.	<b>G91</b>

Tipo	KIGM-8
Diâm. mínimo do furo	ø65
Largura da aresta (mm)	8.0
Profund. do canal (mm)	20
Consulte a pág.	<b>G95</b>

Tipo	KIGMU-8
Diâm. mínimo do furo	ø65
Largura da aresta (mm)	8.0
Profund. do canal (mm)	2.2
Consulte a pág.	<b>G95</b>

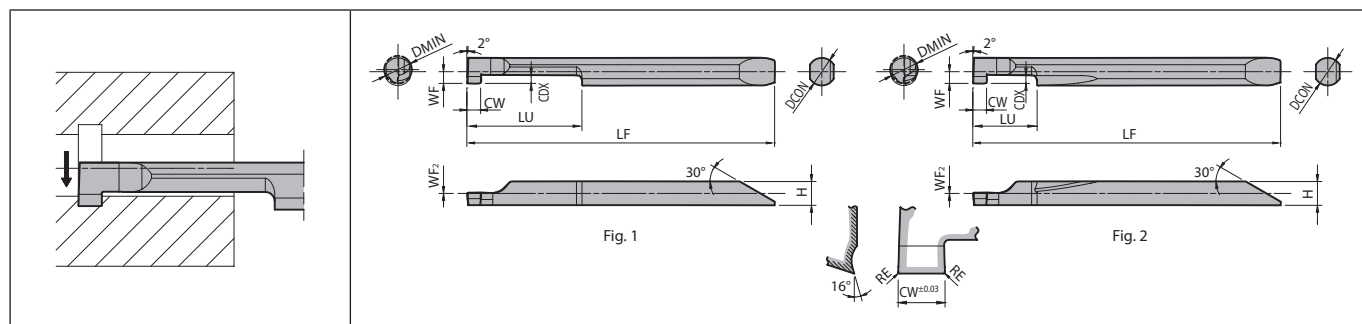


Externo

Interno

Face

EZG (Canal interno)



Mostrado versão à direita

Dimensões

Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)										Tolerância (mm)				Metal duro			Luvas aplicáveis F38~F43				
		DMIN	CW	CDX	RE	DCON	H	LF	LU	WF	WF2	Fig.	CW min.	CW max.	RE min.	RE max.	PVD			R			
																	PR1225	GW05					
																	R	L			R		
EZG%L 040040-050 040040-100 040040-150 040040-200	1	4	0.5 1 1.5 2	1	0.05	4	3.45	44.7	12	1.7	0	2	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●	□	●	●	●	●	EZH040...
EZG%L 050050-100 050050-150 050050-200	1	5	1 1.5 2	1.5	0.05	5	4.3	52.8	20	2.15	0	1	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●	□	●	●	●	●	EZH050...
EZG%L 060060-100 060060-150 060060-200	1	6	1 1.5 2	2	0.05	6	5.15	60.7	20	2.65	0	1	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●	□	●	●	●	●	EZH060...
EZG%L 070070-100 070070-150 070070-200	1	7	1 1.5 2	2	0.05	7	6.2	63.7	25	3.05	0	1	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●	□	●	●	●	●	EZH070...
EZG%L 080070-100 080070-150 080070-200	1	8	1 1.5 2	2	0.05	7	6.2	63.7	25	3.45	0	1	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●	□	●	●	●	●	EZH070...
EZGR 030030-050S 030030-100S	1	3	0.5 1	0.8	0.05	3	2.5	38.7	5	1.25	0	2	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●						EZH030...
EZGR 040040-050S 040040-100S 040040-150S 040040-200S	1	4	0.5 1 1.5 2	1	0.05	4	3.45	44.7	8	1.7	0	2	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●						EZH040...
EZGR 050050-100S 050050-150S 050050-200S	1	5	1 1.5 2	1.5	0.05	5	4.3	52.8	10	2.15	0	2	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●						EZH050...
EZGR 060060-100S 060060-150S 060060-200S	1	6	1 1.5 2	2	0.05	6	5.15	60.7	10	2.65	0	2	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●						EZH060...
EZGR 070070-100S 070070-150S 070070-200S	1	7	1 1.5 2	2	0.05	7	6.2	63.7	10	3.05	0	2	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●						EZH070...
EZGR 080070-100S 080070-150S 080070-200S	1	8	1 1.5 2	2	0.05	7	6.2	63.7	10	3.45	0	2	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●						EZH070...

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

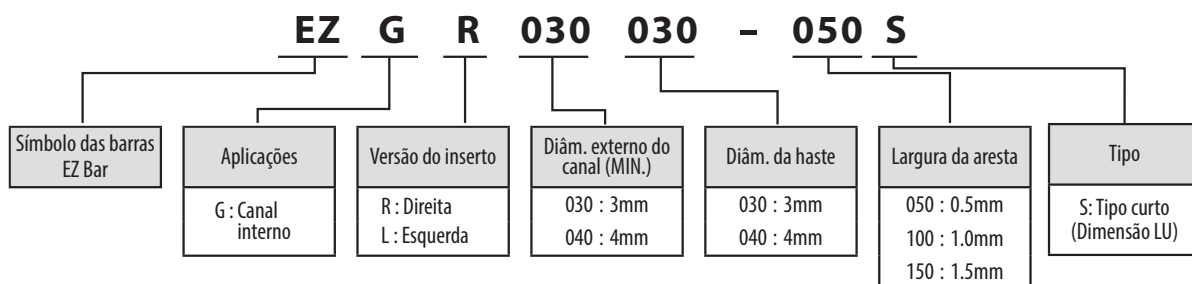
Condições de corte recomendadas G144

● : Item standard □ : Será excluído no próximo catálogo

As Barras EZ são vendidas em caixas com 1 peça



Sistema de identificação de barras EZ Bar



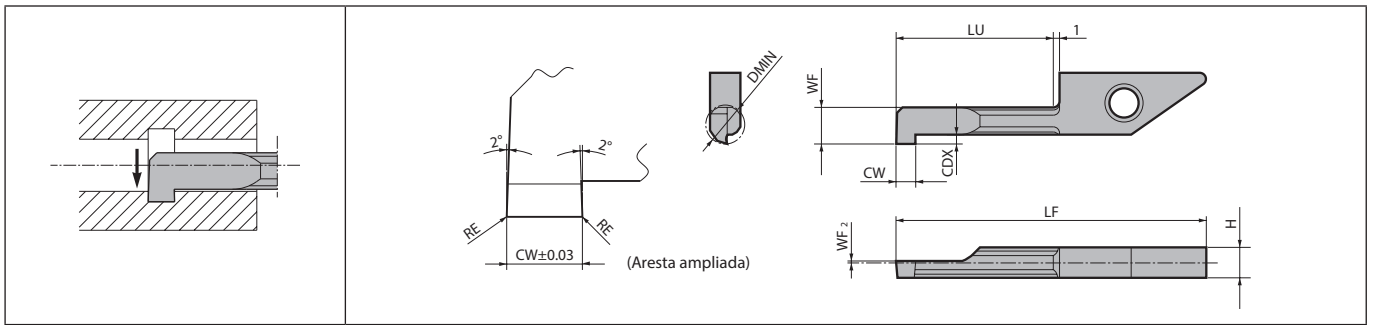
Luvras aplicáveis

Luva				Insertos aplicáveis para canal Interno de pequeno diâm.			Fabricante de máquinas aplicável
EZH-CT <small>Compr. em balanço ajustável com furo de refrig.</small> F38, F39	EZH-HP <small>(Comprimento em balanço ajustável)</small> F40, F41	EZH-ST F42, F43	Diâm. da haste da luva DCON(mm)	EZG	Diâm. da haste DCON(mm)		
		EZH 03012ST-80 04012ST-80 05012ST-80 06012ST-80 07012ST-80	12	EZG_ 030030-... EZG_ 040040-... EZG_ 050050-... EZG_ 060060-... EZG_ 070070-... EZG_ 080070-...	3 4 5 6 7 8		(Uso geral)
	EZH 03016HP-100 04016HP-100 05016HP-100 06016HP-100 07016HP-100	EZH 03016ST-100 04016ST-100 05016ST-100 06016ST-100 07016ST-100	16	EZG_ 030030-... EZG_ 040040-... EZG_ 050050-... EZG_ 060060-... EZG_ 070070-... EZG_ 080070-...	3 4 5 6 7 8	(Uso geral)	
EZH 03019CT-120 04019CT-120 05019CT-120 06019CT-120 07019CT-120	EZH 03019HP-120 04019HP-120 05019HP-120 06019HP-120 07019HP-120	EZH 03019ST-120 04019ST-120 05019ST-120 06019ST-120 07019ST-120	19.05	EZG_ 030030-... EZG_ 040040-... EZG_ 050050-... EZG_ 060060-... EZG_ 070070-... EZG_ 080070-...	3 4 5 6 7 8	Citizen Machinery	
EZH 03020CT-120 04020CT-120 05020CT-120 06020CT-120 07020CT-120	EZH 03020HP-120 04020HP-120 05020HP-120 06020HP-120 07020HP-120	EZH 03020ST-120 04020ST-120 05020ST-120 06020ST-120 07020ST-120	20	EZG_ 030030-... EZG_ 040040-... EZG_ 050050-... EZG_ 060060-... EZG_ 070070-... EZG_ 080070-...	3 4 5 6 7 8	Eguro Tsumami Citizen Machinery (Uso geral)	
EZH 03022CT-135 04022CT-135 05022CT-135 06022CT-135 07022CT-135	EZH 03022HP-135 04022HP-135 05022HP-135 06022HP-135 07022HP-135	EZH 03022ST-135 04022ST-135 05022ST-135 06022ST-135 07022ST-135	22	EZG_ 030030-... EZG_ 040040-... EZG_ 050050-... EZG_ 060060-... EZG_ 070070-... EZG_ 080070-...	3 4 5 6 7 8	Star Micronics Nomura DS Tsumami	
EZH 03025.0CT-135 04025.0CT-135 05025.0CT-135 06025.0CT-135 07025.0CT-135	EZH 03025.0HP-135 04025.0HP-135 05025.0HP-135 06025.0HP-135 07025.0HP-135	EZH 03025.0ST-135 04025.0ST-135 05025.0ST-135 06025.0ST-135 07025.0ST-135	25	EZG_ 030030-... EZG_ 040040-... EZG_ 050050-... EZG_ 060060-... EZG_ 070070-... EZG_ 080070-...	3 4 5 6 7 8	Eguro Tsumami Citizen Machinery (Uso geral)	
EZH 03025.4CT-120 04025.4CT-120 05025.4CT-120 06025.4CT-120 07025.4CT-120	EZH 03025.4HP-120 04025.4HP-120 05025.4HP-120 06025.4HP-120 07025.4HP-120	EZH 03025.4ST-120 04025.4ST-120 05025.4ST-120 06025.4ST-120 07025.4ST-120	25.4	EZG_ 030030-... EZG_ 040040-... EZG_ 050050-... EZG_ 060060-... EZG_ 070070-... EZG_ 080070-...	3 4 5 6 7 8	Citizen Machinery	

- Escolha luvras (DCB) que coincidam com a dimensão DCON dos insertos de canal interno.  
 - O pino de ajuste não pode ser instalado em luvras EZH-ST.  
 Para ajustar o balanço da barra, use luvras EZH-CT / HP.  
 - Fabricantes de máquinas em ordem aleatória.



VNG



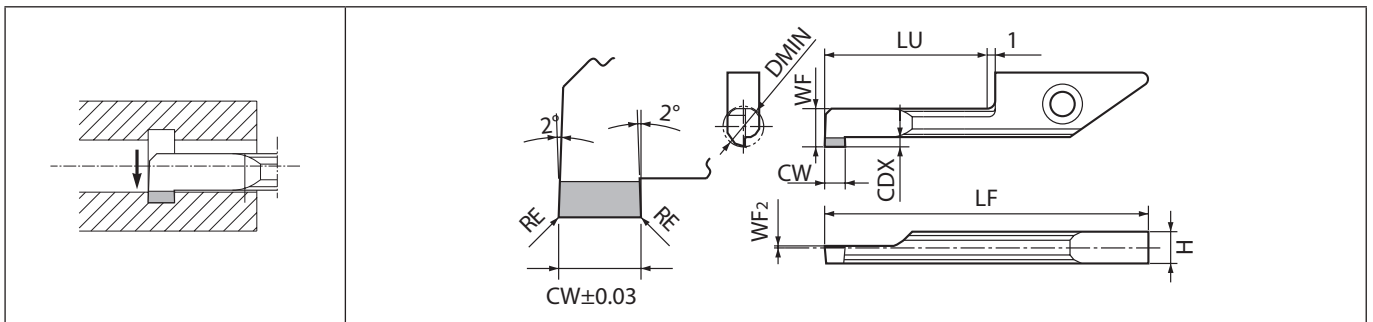
Mostrado versão à direita

Dimensões

Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)										Tolerância (mm)		Metal duro			Porta-ferramenta aplicável F48~F51	
		DMIN	CW	CDX	RE	H	LF	LU	WF	WF <sub>2</sub>	CW min.	CW max.	PR1225	PR930	KW10			
VNGR 0410-11 0420-11	1	4	1/2	0.8	0.05	3.9	30.8	11	3.5	0.1	-0.03	+0.03	●	●	●			
VNGR 0510-11 0520-11	1	5	1/2	1	0.05	3.9	30.8	11	4.4	0.1	-0.03	+0.03	●	●	●			
VNGR 0610-20 0620-20	1	6	1/2	1.8	0.05	3.9	39.8	20	5.2	0.3	-0.03	+0.03	●	●	●			
VNGR 0710-20 0720-20	1	7	1/2	2	0.05	3.9	39.8	20	6.2	0.3	-0.03	+0.03	●	●	●			

CDX exibe a profundidade de canal disponível. Condições de corte recomendadas G144  
WF<sub>2</sub> indica que a aresta de corte está acima da posição central da ferramenta.

VNG



Mostrado versão à direita

Dimensions

Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)										Tolerância (mm)		PCD	Porta-ferramenta aplicável F48~F51
		DMIN	CW	CDX	RE	H	LF	LU	WF	WF <sub>2</sub>	CW min.	CW max.	KP001		
VNGR 0410-11NB 0420-11NB	1	4	1/2	0.8	0.05	3.9	30.8	11	3.5	0.1	-0.03	+0.03	MTO		
VNGR 0510-11NB 0520-11NB	1	5	1/2	1	0.05	3.9	30.8	11	4.4	0.1	-0.03	+0.03	MTO		
VNGR 0610-20NB 0620-20NB	1	6	1/2	1.8	0.05	3.9	39.8	20	5.2	0.3	-0.03	+0.03	MTO		
VNGR 0710-20NB 0720-20NB	1	7	1/2	2	0.05	3.9	39.8	20	6.2	0.3	-0.03	+0.03	MTO		

CDX exibe a profundidade de canal disponível.  
WF<sub>2</sub> indica que a aresta de corte está acima da posição central da ferramenta.

● : Item standard MTO : Produzido sob pedido

As barras de haste do sistema são vendidas em caixas com 5 peças



# SIGC

O recém-desenvolvido sistema de fixação assegura uma fixação rígida do inserto para proporcionar uma usinagem de alta precisão. Excelente escoamento do cavaco com furos de refrigeração duplos e formato do bolsão de saída otimizado com diâmetro mínimo de corte a partir de  $\varnothing 8\text{mm}$

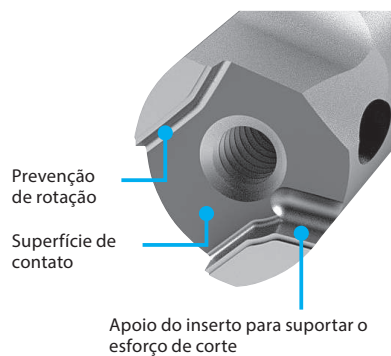
## 1 O sistema de fixação rígida do inserto proporciona uma usinagem de alta precisão

Inserto firmemente apoiado na superfície inferior e fixado na direção axial  
A usinagem estável é obtida pela fixação firme do inserto

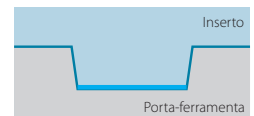


### Área de fixação (imagem)

A grande superfície de contato proporciona rigidez na fixação

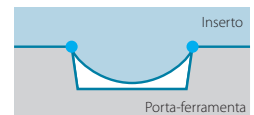


### SIGC



### Contato na superfície inferior

### Concorrente A



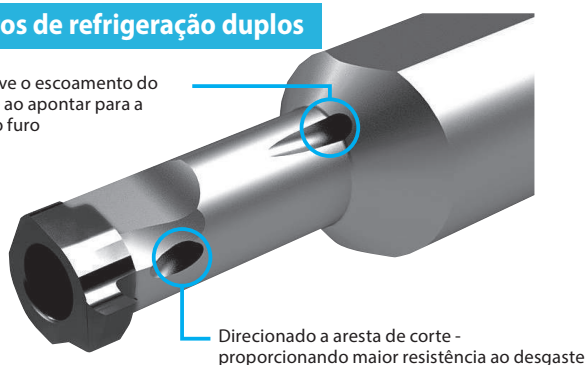
### Pontos de contatos

## 2 Excelente escoamento do cavaco

Excelente escoamento do cavaco com furos de refrigeração duplos e formato do bolsão de saída otimizado

### Furos de refrigeração duplos

Promove o escoamento do cavaco ao apontar para a face do furo



### Formato do bolsão

Escoa suavemente os cavacos em direção à parte traseira do porta-ferramentas



A melhor solução para o escoamento do cavaco em pequenos canais internos  
Evita o esmagamento do cavaco

GC

		Aço carbono / Aço liga		Aço inoxidável		Ferro fundido		Metais não ferrosos		Ligas de titânio		Materiais duros (~ 40HRC)		Materiais duros (40HRC ~)		Metal duro		Porta-ferramenta aplicável	
		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
Inserto	Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)							Tolerância (mm)		PVD		G76,G77					
			CW	CDX	S	D1	RE	INSL	W1	CW min.	CW max.	PRT135	PRT125						
															●				
	GC08R 100-005	1	1	1.5	3.5	2.7	0.05	7.7	3.4	-0.025	+0.025	●	●	SIGCR08...					
	120-005		1.2				0.05					●	●						
	125-005		1.25				0.05					●	●						
	150-010		1.5				0.1					●	●						
	200-010		2				0.1					●	●						
	200-010		2				0.1					●	●						
	GC08L 100-005	1	1	1.5	3.5	2.7	0.05	7.7	3.4	-0.025	+0.025	●	●	SIGCL08...					
	120-005		1.2				0.05					●	●						
	125-005		1.25				0.05					●	●						
	150-010		1.5				0.1					●	●						
	200-010		2				0.1					●	●						
	200-010		2				0.1					●	●						
	GC10R 100-005	1	1	2.2	4.4	3.5	0.05	9.6	4.7	-0.025	+0.025	●	●	SIGCR10...					
	120-005		1.2				0.05					●	●						
	125-005		1.25				0.05					●	●						
	145-010		1.45				0.1					●	●						
	150-010		1.5				0.1					●	●						
	200-010		2				0.1					●	●						
	GC10L 100-005	1	1	2.2	4.4	3.5	0.05	9.6	4.7	-0.025	+0.025	●	●	SIGCL10...					
	120-005		1.2				0.05					●	●						
	125-005		1.25				0.05					●	●						
	145-010		1.45				0.1					●	●						
	150-010		1.5				0.1					●	●						
	200-010		2				0.1					●	●						
GC12R 100-005	1	1	2.2	5.4	3.5	0.05	11.6	4.7	-0.025	+0.025	●	●	SIGCR12...						
120-005		1.2				0.05					●	●							
125-005		1.25				0.05					●	●							
145-010		1.45				0.1					●	●							
150-010		1.5				0.1					●	●							
200-010		2				0.1					●	●							
GC12L 100-005	1	1	2.2	5.4	3.5	0.05	11.6	4.7	-0.025	+0.025	●	●	SIGCL12...						
120-005		1.2				0.05					●	●							
125-005		1.25				0.05					●	●							
145-010		1.45				0.1					●	●							
150-010		1.5				0.1					●	●							
200-010		2				0.1					●	●							
	GC08R 100-050R	1	1	1.5	3.5	2.7	0.5	7.7	3.4	-0.025	+0.025	●	●	SIGCR08...					
	200-100R		2				1					●	●						
	GC10R 100-050R	1	1	2.2	4.4	3.5	0.5	9.6	4.7	-0.025	+0.025	●	●	SIGCR10...					
	200-100R		2				1					●	●						
	GC12R 100-050R	1	1	2.2	5.4	3.5	0.5	11.6	4.7	-0.025	+0.025	●	●	SIGCR12...					
	200-100R		2				1					●	●						

Mostrado versão à direita  
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

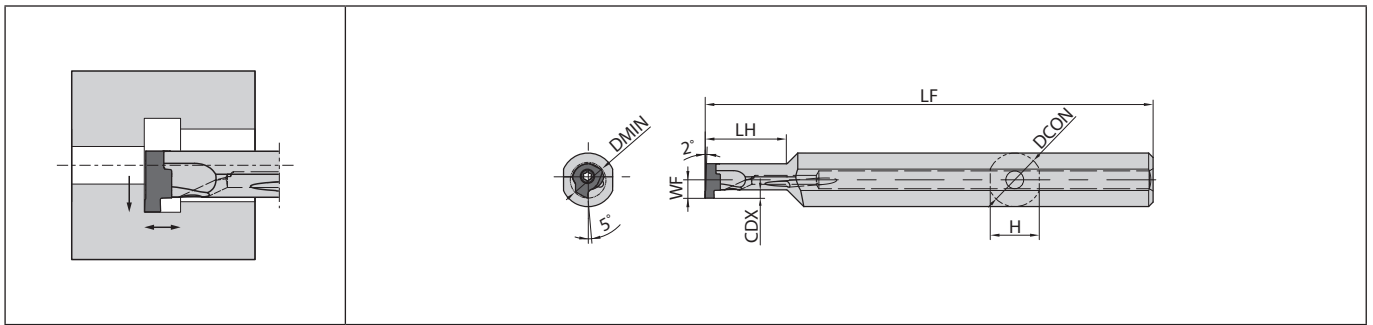
Condições de corte recomendadas G144

● : Item standard

Os insertos do tipo GC são vendidos em caixas com 5 peças



**SIGC** Barra excellent bar (Canal interno)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Furo de refrigeração	Peças de reposição		Insertos aplicáveis G75
												Parafuso	Chave	
	R	L	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	WF					
SIGC <sup>®</sup> /L 0812-EH	●	●	8	12	1.5	11	18	100	4.1	Sim	SB-2270T <sup>®</sup> /L	FT-7	GC08 <sup>®</sup> /L...	
SIGC <sup>®</sup> /L 1016-EH	●	●	10	16	2.2	15	21	100	5	Sim	SB-3070T <sup>®</sup> /L	FT-8	GC10 <sup>®</sup> /L...	
SIGC <sup>®</sup> /L 1216-EH	●	●	12	16	2.2	15	25	110	6	Sim	SB-3070T <sup>®</sup> /L	FT-8	GC12 <sup>®</sup> /L...	

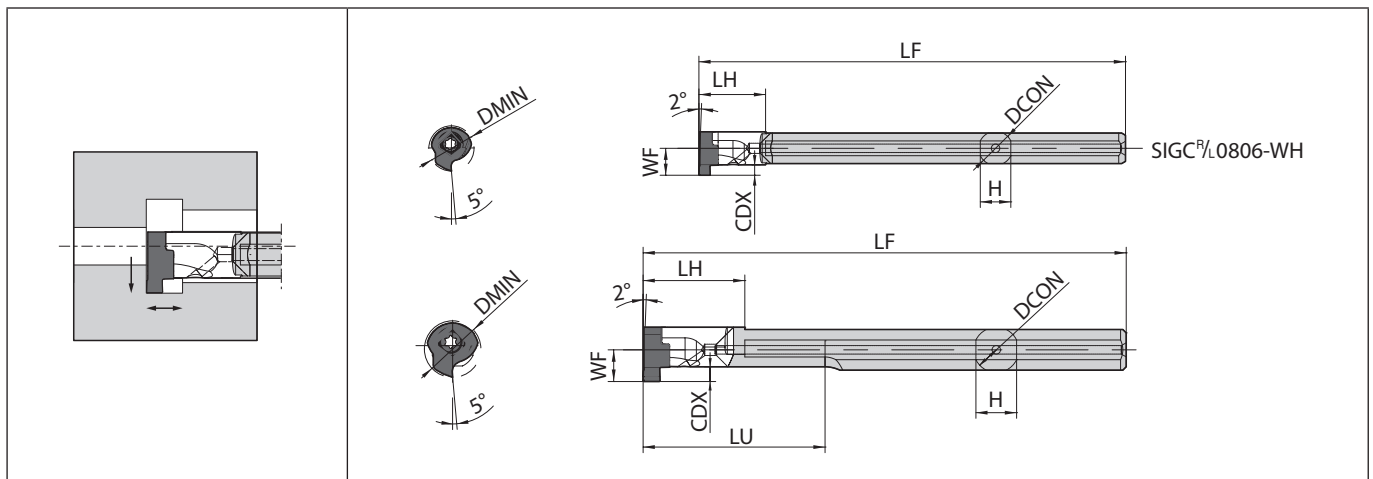
Instalação do inserto

Use ar comprimido ou outras medidas para remover cavacos do alojamento do inserto.  
 Instale o inserto no porta-ferramenta assegurando-se que a parte inferior tenha contato com a superfície do porta-ferramenta.  
 Mantendo o inserto assentado, aperte o parafuso de fixação com torque apropriado.  
 Torque de aperto recomendado : 0,8 N·m (SB-2270T<sup>®</sup>/L), 1,2 N·m (SB-3070T<sup>®</sup>/L)  
 Parafuso de fixação esquerdo para porta-ferramenta versão esquerda

GC**R***	GC**L***
 <b>Parafuso Direito</b> Porta-ferramenta : SIGCR..... Parafuso de fixação : SB-....TR	 <b>Parafuso Esquerdo</b> Porta-ferramenta : SIGCL..... Parafuso de fixação : SB-....TL

● : Item standard

**SIGC** Barra com haste de metal duro (Canal interno)



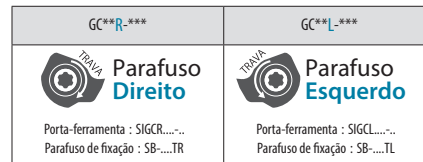
Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Furo de refrigeração	Peças de reposição		Insertos aplicáveis ➔ G75
												Parafuso	Chave	
	R	L	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	LU	WF				
SIGC <sup>®</sup> /L 0806-WH	●	●	8	6	1.5	5.4	12	75	-	4.8	Sim	SB-2270T <sup>®</sup> /L	FT-7	GC08 <sup>®</sup> /L...
SIGC <sup>®</sup> /L 1008-WH-L85	●	●	10	8	2.2	7.2	18	85	32	5.6	Sim	SB-3070T <sup>®</sup> /L	FT-8	GC10 <sup>®</sup> /L...
SIGC <sup>®</sup> /L 1008-WH-L100	●	●						100	45					
SIGC <sup>®</sup> /L 1210-WH-L95	●	●	12	10	2.2	9.2	18	95	32	6.6	Sim	SB-3070T <sup>®</sup> /L	FT-8	GC12 <sup>®</sup> /L...
SIGC <sup>®</sup> /L 1210-WH-L110	●	●						110	45					

**Instalação do inserto**

Use ar comprimido ou outras medidas para remover cavacos do alojamento do inserto.  
 Instale o inserto no porta-ferramenta assegurando-se que a parte inferior tenha contato com a superfície do porta-ferramenta.  
 Mantendo o inserto assentado, aperte o parafuso de fixação com torque apropriado.  
 Torque de aperto recomendado : 0,8 N·m (SB-2270T<sup>®</sup>/L), 1,2 N·m (SB-3070T<sup>®</sup>/L)  
 Parafuso de fixação esquerdo para porta-ferramenta versão esquerda



**Luvas aplicáveis**

Tamanho da haste (Diâm. do furo.: mm)	06 (6 mm)	08 (8 mm)	10 (10 mm)	12 (12 mm)	16 (16 mm)
Descrição do porta-ferramenta	SIGC <sup>®</sup> /L 0806-WH	SIGC <sup>®</sup> /L 1008-WH-L85 SIGCR 1008-WH-L100	SIGCR 1210-WH-L95 SIGC <sup>®</sup> /L 1210-WH-L110	SIGC <sup>®</sup> /L 0812-EH	SIGC <sup>®</sup> /L 1016-EH SIGC <sup>®</sup> /L 1216-EH
Luva SH (para barras de torneamento interno)	SH 06...	SH 08...	SH 10...	SH 12...	SH 16...
Luva SHC (com passagem para refrig.)	-	SHC 08...	SHC 10...	SHC 12...	SHC 16...
Luva SHA	-	SHA 08...	SHA 10...	SHA 12...	-
Luva EZH (para barras EZ Bar)	EZH 06...ST/CT/HP...	EZH 08...ST/CT/HP...	-	-	-

\* Remova o pino de posicionamento ao montar SIGC na luva EZH-CT/HP  
 A função de posicionamento não está disponível

● : Item standard

GE


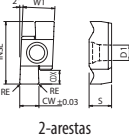
Inserto		Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)							Tolerância (mm)		Metal duro				Cemmet	Porta-ferramenta aplicável G81~G83	
				CW	CDX	S	D1	RE	INSL	W1	CW min.	CW max.	PVD	-	-	-			
																			PR1025
		Aço carbono / Aço liga															P		
		Aço inoxidável															M		
		Ferro fundido															K		
		Metais não ferrosos															N		
		Ligas de titânio															S		
		Materiais duros (~ 40HRC)															H		
		Materiais duros (40HRC ~)															H		
<p>Canal</p> <p>Externo</p> <p>Interno</p> <p>Face</p>	<p>2-arestas</p>	GER 100-005A 120-005A 125-005A 150-010A 200-010A	2	1 1.2 1.25 1.5 2				0.05 0.05 0.05 0.1 0.1	6.5	6.69	-0.025	+0.025					SIGER0808A-EH SIGER0808A-WH		
		GEL 100-005A 120-005A 125-005A 150-010A 200-010A	2	1 1.2 1.25 1.5 2	1.5	2.58	2.5	0.05 0.05 0.05 0.1 0.1										SIGEL0808A-EH SIGEL0808A-WH	
		GER 100-005B 120-005B 125-005B 145-010B 150-010B 200-010B 250-020B 300-020B	2	1 1.2 1.25 1.45 1.5 2 2.5 3				0.05 0.05 0.05 0.1 0.1 0.1 0.2 0.2	8.2	8.46	-0.025	+0.025						SIGER...B-EH SIGER...B-WH SIGER...B-WH-90	
		GEL 100-005B 120-005B 125-005B 145-010B 150-010B 200-010B 250-020B 300-020B	2	1 1.2 1.25 1.45 1.5 2 2.5 3	2.2	3.18	2.7	0.05 0.05 0.05 0.1 0.1 0.1 0.2 0.2										SIGEL...B-EH SIGEL...B-WH	
		GER 100-050AR 200-100AR	2	1 2	1.5	2.58	2.5	0.5 1	6.5	6.69	-0.025	+0.025						SIGER0808A-EH SIGER0808A-WH	
		GER 100-050BR 200-100BR	2	1 2	2.2	3.18	2.7	0.5 1	8.2	8.46	-0.025	+0.025						SIGER...B-EH SIGER...B-WH SIGER...B-WH-90	
	<p>2-arestas / Raio completo</p> <p>2-arestas / Quebra-cavaco moldado</p>	GER 150-010CM 200-010CM 250-020CM 300-020CM 350-020CM	2	1.5 2 2.5 3 3.5	2.5	4.05	2.8	0.1 0.1 0.2 0.2 0.2	11.48	5.8	-0.05	+0.05					SIGER...C-EH SIGER...C-WH SIGER...C-WH-90		
		GER 150-010DM 200-010DM 230-020DM 250-020DM 300-020DM 350-020DM 400-020DM	2	1.5 2 2.3 2.5 3 3.5 4	3		5.05	3.4	0.1 0.1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	16.44	6.8	-0.05	+0.05						SIGER2020D-EH

Mostrado versão à direita  
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Condições de corte recomendadas G145

● : Item standard □ : Será excluído no próximo catálogo

GE

		Aço carbono / Aço liga		Aço inoxidável		Ferro fundido		Metais não ferrosos		Ligas de titânio		Materiais duros (~ 40HRC)		Materiais duros (40HRC ~)										
		Dimensão (mm)										Tolerância (mm)		Metal duro		Cemmet		Porta-ferramenta aplicável						
Inserto	Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)							Tolerância (mm)		Metal duro		Cemmet		Porta-ferramenta aplicável G81~G83								
			CW	CDX	S	D1	RE	INSL	W1	CW min.	CW max.	PVD	-	-	-									
	 2-arestas	GER	100-005C					0.05																
		120-005C	1.2				0.05																	
		125-005C	1.25				0.05																	
		140-005C	1.4				0.05																	
		145-010C	1.45				0.1																	
		150-010C	1.5				0.1																	
		170-010C	1.7				0.1																	
		185-010C	1.85				0.1																	
		195-010C	1.95				0.1																	
		200-010C	2				0.1																	
		250-020C	2.5	2.5	4.05	3.1	0.2	11.48	5.8	-0.03	+0.03													
		300-020C	3				0.2																	
		350-020C	3.5				0.2																	
				GEL	100-005C					0.05														
		120-005C	1.2				0.05																	
125-005C	1.25				0.05																			
145-010C	1.45				0.1																			
150-010C	1.5				0.1																			
200-010C	2				0.1																			
250-020C	2.5				0.2																			
300-020C	3				0.2																			
350-020C	3.5				0.2																			
		GER	100-005D					0.05																
140-005D	1.4	2.5			0.05																			
145-010D	1.45	2.5			0.1																			
150-010D	1.5	3			0.1																			
170-010D	1.7	3			0.1																			
185-010D	1.85	3			0.1																			
195-010D	1.95	3			0.1																			
200-010D	2	3.2			0.1																			
225-010D	2.25	3.2			0.1																			
230-020D	2.3	3.2			0.2																			
250-020D	2.5	3.2			0.2																			
280-020D	2.8	3.2			0.2																			
300-020D	3	4.5			0.2																			
330-020D	3.3	4.5	5.05	3.6	0.2	16.44	6.8	-0.03	+0.03															
350-020D	3.5	4.5			0.2																			
400-020D	4	4.5			0.2																			
		GEL	100-005D					0.05																
140-005D	1.4	2.5			0.05																			
145-010D	1.45	2.5			0.1																			
150-010D	1.5	3			0.1																			
170-010D	1.7	3			0.1																			
200-010D	2	3.2			0.1																			
225-010D	2.25	3.2			0.1																			
230-020D	2.3	3.2			0.2																			
250-020D	2.5	3.2			0.2																			
300-020D	3	4.5			0.2																			
400-020D	4	4.5			0.2																			
		GER	200-100CR					1																
250-125CR	2.5	2.5	4.05	3.1	1.25	11.48	5.8	-0.03	+0.03															
300-150CR	3				1.5																			
		GER	200-100DR					1																
300-150DR	2	2	3.2	5.05	3.6	16.44	6.8	-0.03	+0.03															
	3	4.5			1.5																			



Mostrado versão à direita  
 CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Condições de corte recomendadas G145

● : Item standard □ : Será excluído no próximo catálogo



GE/GER

		Aço carbono / Aço liga										P								
		Aço inoxidável										M								
		Ferro fundido										K								
		Metais não ferrosos										N								
		Ligas de titânio										S								
		Materiais duros (~ 40HRC)										H								
		Materiais duros (40HRC ~)										H								
Inserto	Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)							Tolerância (mm)		Metal duro			Cemet	Porta-ferramenta aplicável G81				
			CW	CDX	S	D1	RE	INSL	W1	CW min.	CW max.	PVD	-	-						
												PRI 025	PRI 225	GW15			TiN6020			
	GER 150-010EM 200-010EM 250-020EM 300-020EM 350-020EM 400-020EM 450-020EM 500-020EM	2	1.5	3			0.1										SIGER...E-EH			
			2	3.2			0.1													
			2.5	4.5			0.2													
			3	4.5	5.55	4.4	0.2	21.66	9.54	-0.05	+0.05									
			3.5	5.5			0.2													
			4	5.5			0.2													
			4.5	6.5			0.2													
5	6.5			0.2																
	GER 100-005E 150-010E 170-010E 185-010E 195-010E 200-010E 225-010E 230-020E 250-020E 275-020E 280-020E 300-020E 330-020E 350-020E 400-020E 430-020E 450-020E 460-020E 500-020E	2	1	2.5			0.05										SIGER...E-EH			
			1.5	3			0.1													
			1.7	3			0.1													
			1.85	3			0.1													
			1.95	3			0.1													
			2	3.2			0.1													
			2.25	3.2			0.1													
			2.3	3.2			0.2													
			2.5	4.5	5.55	4.6	0.2	21.66	9.54	-0.03	+0.03									
			2.75	4.5			0.2													
			2.8	4.5			0.2													
			3	4.5			0.2													
			3.3	4.5			0.2													
	3.5	5.5			0.2															
	4	5.5			0.2															
	4.3	5.5			0.2															
	4.5	6.5			0.2															
	4.6	6.5			0.2															
	5	6.5			0.2															
	GEL 100-005E 150-010E 170-010E 185-010E 195-010E 200-010E 230-020E 250-020E 280-020E 300-020E 330-020E 350-020E 400-020E 500-020E	2	1	2.5			0.05										SIGEL...E-EH			
1.5			3			0.1														
1.7			3			0.1														
1.85			3			0.1														
1.95			3			0.1														
2			3.2			0.1														
2.3			3.2			0.2														
2.5	4.5			0.2																
2.8	4.5			0.2																
3	4.5			0.2																
3.3	4.5			0.2																
3.5	5.5			0.2																
4	5.5			0.2																
5	6.5			0.2																

Mostrado versão à direita  
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Condições de corte recomendadas G145

● : Item standard □ : Será excluído no próximo catálogo

G

Canal

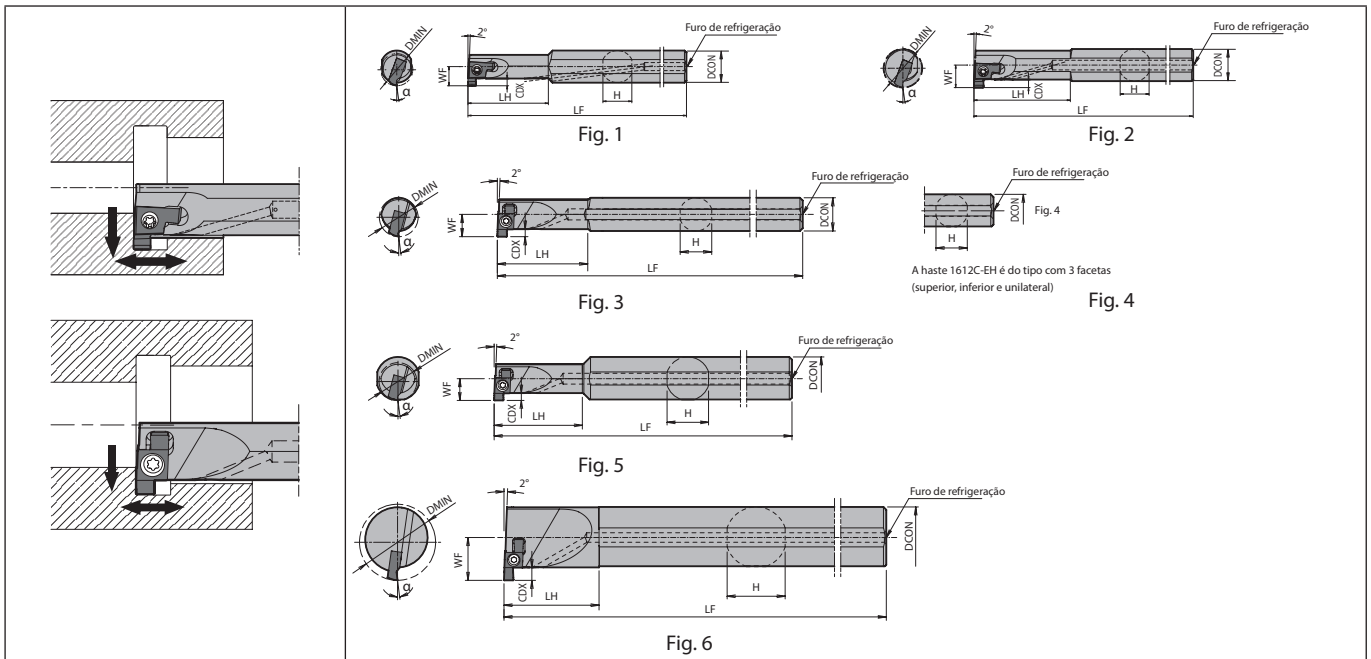
Externo

Interno

Face



SIGE Barra excellent bar (Canal interno)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Furo de refrigeração	Fig.	Peças de reposição				Insertos aplicáveis ➔ G78~G80
	R	L	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	WF	Parafuso			Chave	Chave	Chave		
SIGE% 0808A-EH	●	●	8	8	1.5	7.2	20	100	4.8	Sim	1	SB-2045TRN	-	-	FT-6	GE%...A / AR	
SIGE% 1010B-EH	●	●	10	10	2.2	9	25	125	6.2	Sim	1	SB-2255TR	-	DT-7	-	GE%...B GE%...BR	
SIGE% 1210B-EH	●	●	12	12	2.5	11.4	30	150	7	Sim	2	SB-2570TR	-	-	FT-8	GE%...C GE%...CM GE%...CR	
SIGE% 1412C-EH	●	●	14	14	2.5	11.4	33	150	8	Sim	3	SB-2570TR	-	-	FT-8	GE%...C GE%...CM GE%...CR	
SIGE% 1612C-EH	●	●	16	16	2.5	11.4	20	150	8.5	Sim	4	SB-2570TR	-	-	FT-8	GE%...C GE%...CM GE%...CR	
SIGE% 1616C-EH	●	●	16	16	2.5	11.4	15	36	160	9	Sim	5	SB-3080TR	-	-	FT-10	GE%...D / DM / DR
SIGE% 2020D-EH	●	●	20	20	4.5	19	40	180	12.1	Sim	5	SB-3080TR	-	-	FT-10	GE%...D / DM / DR	
SIGE% 2525E-EH	●	●	25	25	6.5	24	45	200	15.6	Sim	5	SB-4085TR	FT-15	-	-	GE%...E GE%...EM	
SIGE% 3232E-EH	●	●	32	32	6.5	30.4	55	220	19	Sim	5	SB-4085TR	FT-15	-	-	GE%...E GE%...EM	
SIGE% 4032E-EH	●	●	40	40	6.5	30.4	45	250	23	Sim	6	SB-4085TR	FT-15	-	-	GE%...E GE%...EM	

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

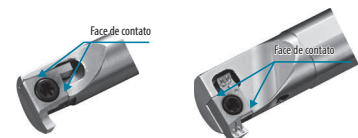
Luvas aplicáveis ➔ F149, F150

Características

O design de porta-ferramentas com fixação do inserto por parafuso possibilita um excelente escoamento do cavaco



A aresta de corte está protegida da face de contato



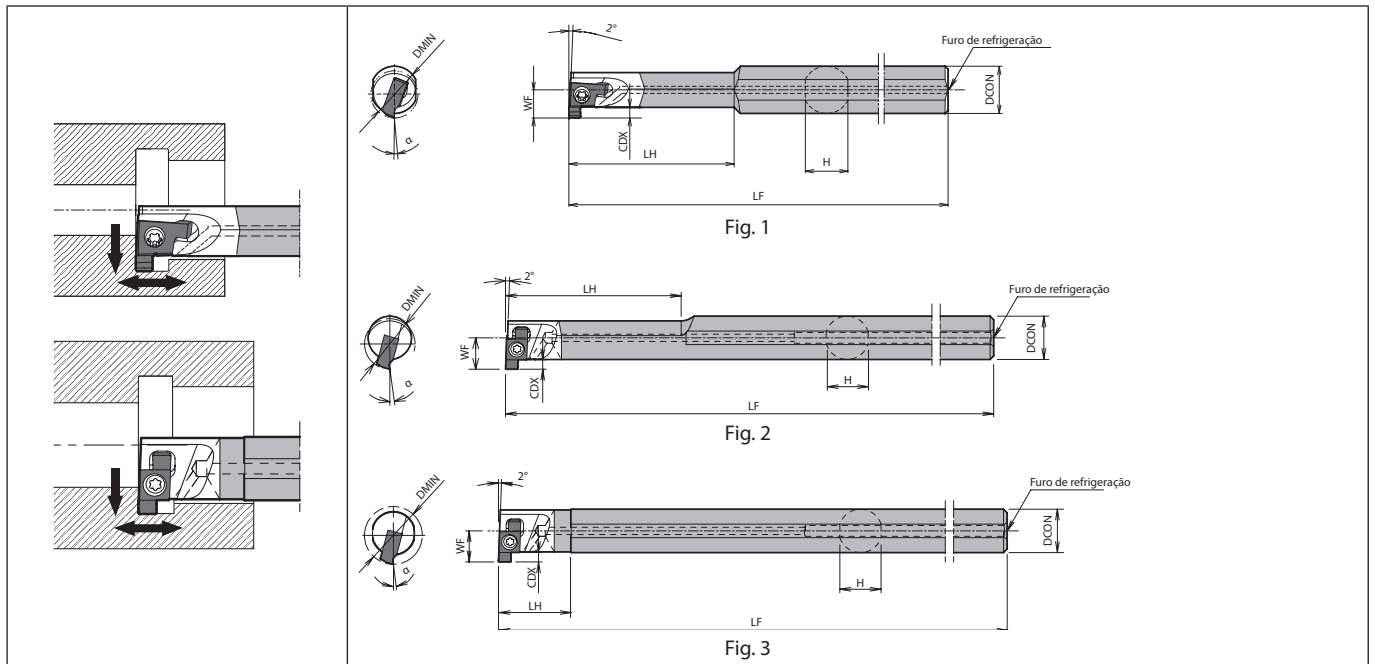
Diâmetro de furo mínimo de 8mm com um design de 2 arestas

Controle de cavaco econômico com um quebra-cavaco moldado



● : Item standard

SIGE Barra com haste de metal duro (Canal interno)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

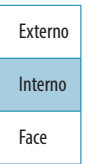
Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)							Furo de refrigeração	Fig.	Peças de reposição			Insertos aplicáveis G78, G79
												Parafuso	Chave	Chave	
	R	L	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	WF						
SIGE%L 0808A-WH	●	●	8	8	1.5	7.2	28	125	4.8	Sim	1	SB-2045TRN	-	FT-6	GE%L...A / AR
SIGE%L 1010B-WH 1210B-WH	●	●	10	10	2.2	9	35	125	6.2	Sim	1	SB-2255STR	DT-7	-	GE%L...B GE%L...BR
	●	●	12				45	140	7						
SIGE%L 1412C-WH 1612C-WH	●	●	14	12	2.5	11.4	50	150	8.7	Sim	2 3	SB-2570TR	-	FT-8	GE%L...C GE%L...CM GE%L...CR
	●	●	16				20	180	8.5						

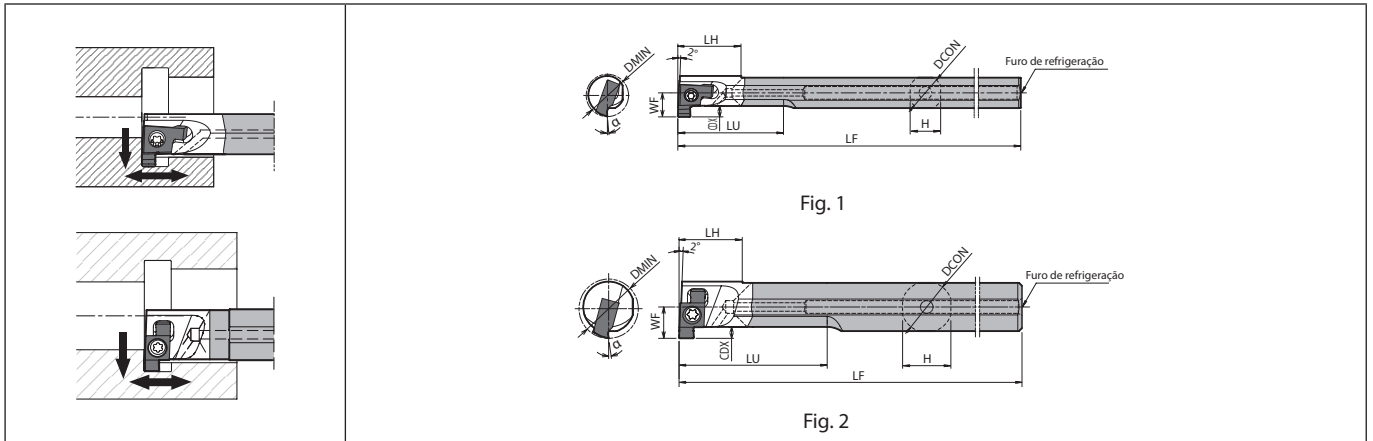
CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

Luvas aplicáveis **F149, F150**

● : Item standard



**SIGE** Barra com haste de metal duro (Canal interno / para torno automático)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)								Furo de refrigeração	Fig.	Peças de reposição		Insertos aplicáveis ➔ G78, G79	
		R	DMIN	DON	CDX	H	LH	LF	LU			WF	Parafuso		Chave
SIGER 1008B-WH-90	●	10	8	2.2	7.2	15	90	25	5.6	Sim	1	SB-2255TR	FT-7	GE <sup>®</sup> /...B GE <sup>®</sup> /...BR	
1210B-WH-90	●	12	10	2.2	9.4	15	90	30	6.6						
SIGER 1412C-WH-90	●	14	12	2.5	11.4	15	90	35	7.4	Sim	2	SB-2570TR	FT-8	GE <sup>®</sup> /...C / CM/ CR	

CDX indica a distância entre o porta-ferramentas e a aresta de corte.  
LH mostra o comprimento mínimo em balanço.

Luvas aplicáveis ➔ F149, F150

**Insertos aplicáveis e ângulo de saída (α) após instalação do inserto**

Descrição do porta-ferramenta	Insertos aplicáveis & Ângulo de saída (α) após instalação do inserto				
	Quebra-cavaco retificado	α	Quebra-cavaco moldado	α	
SIGE <sup>®</sup> /L 0808A-EH 1010B-EH 1210B-EH 1412C-EH 1612C-EH 1616C-EH 2020D-EH 2525E-EH 3232E-EH 4032E-EH	GE <sup>®</sup> /L100-005A~GE <sup>®</sup> /L200-010A GER100-050AR~GER200-100AR	5°	-	-	
	GE <sup>®</sup> /L100-005B~GE <sup>®</sup> /L300-020B GER100-050BR~GER200-100BR	5°	-	-	
	GE <sup>®</sup> /L100-005C~GE <sup>®</sup> /L350-020C GER200-100CR~GER300-150CR	8°	GER150-010CM~GER350-020CM	10°	
	GE <sup>®</sup> /L100-005D~GE <sup>®</sup> /L400-020D GER200-100DR~GER300-150DR	9°	GER150-010DM~GER400-020DM	10°	
	GE <sup>®</sup> /L100-005E~GE <sup>®</sup> /L500-020E	10°	GER150-010EM~GER500-020EM	10°	
	SIGE <sup>®</sup> /L 0808A-WH 1010B-WH 1210B-WH 1008B-WH-90 1210B-WH-90 1412C-WH 1612C-WH 1412C-WH-90	GE <sup>®</sup> /L100-005A~GE <sup>®</sup> /L200-010A GER100-050AR~GER200-100AR	5°	-	-
		GE <sup>®</sup> /L100-005B~GE <sup>®</sup> /L300-020B GER100-050BR~GER200-100BR	5°	-	-
		GE <sup>®</sup> /L100-005C~GE <sup>®</sup> /L350-020C GER200-100CR~GER300-150CR	8°	GER150-010CM~GER350-020CM	10°

α indica o ângulo de saída no centro da largura da aresta após a instalação do inserto.

● : Item standard



GV

Inserto		Descrição		No de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro		Cermet	Porta-ferramenta aplicável G86~G88
					CW	CDX	S	RE	INSL	W1	CW min.	CW max.	PVD	-		
<p> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: black; border-radius: 50%;"></span> ● : Item standard         </p>																
<p>Aço carbono / Aço liga <span style="float: right;">● ○</span> <b>P</b></p> <p>Aço inoxidável <span style="float: right;">● ○</span> <b>M</b></p> <p>Ferro fundido <span style="float: right;">● ○</span> <b>K</b></p> <p>Metais não ferrosos <span style="float: right;">● ○</span> <b>N</b></p> <p>Ligas de titânio <span style="float: right;">● ○</span> <b>S</b></p> <p>Materiais duros (~ 40HRC) <span style="float: right;">● ○</span> <b>H</b></p> <p>Materiais duros (40HRC ~) <span style="float: right;">● ○</span> <b>H</b></p>																
		GVR	100-020SS	1	1	2.3	3	0.2	9	3.6	-0.03	+0.03	●	●	●	GIVR1216-1SS
			125-020SS		1.25								●	●	●	
145-020SS	1.45	●	●		●											
200-020SS	2	●	●		●											
250-020SS	2.5	●	●		●											
300-020SS	3	●	●		●											
		GVL	100-020SS	1	1	2.3	3	0.2	9	3.6	-0.03	+0.03	●	●	●	GIVL1216-1SS
			125-020SS		1.25								●	●	●	
145-020SS	1.45	●	●		●											
200-020SS	2	●	●		●											
250-020SS	2.5	●	●		●											
300-020SS	3	●	●		●											
		GVR	100-020S	1	1	2.3	4	0.2	11	4	-0.03	+0.03	●	●	●	GIVR1420-1S GIVR1412-1SE
			125-020S		1.25								●	●	●	
145-020S	1.45	●	●		●											
185-020S	1.85	●	●		●											
200-020S	2	●	●		●											
250-020S	2.5	●	●		●											
340-020S	3.4	●	●	●												
		GVL	100-020S	1	1	2.3	4	0.2	11	4	-0.03	+0.03	●	●	●	GIVL1420-1S GIVL1412-1SE
			125-020S		1.25								●	●	●	
145-020S	1.45	●	●		●											
185-020S	1.85	●	●		●											
200-020S	2	●	●		●											
250-020S	2.5	●	●		●											
340-020S	3.4	●	●	●												
		GVR	100-020A	2	1	2.3	5	0.2	12	4	-0.03	+0.03	●	●	●	GIVR1620-1A GIVR1612-1AE GIVR1616-1AW
			125-020A		1.25								●	●	●	
145-020A	1.45	●	●		●											
185-020A	1.85	●	●		●											
200-020A	2	●	●		●											
250-020A	2.5	●	●		●											
300-020A	3	●	●	●												
340-020A	3.4	●	●	●												
		GVL	100-020A	2	1	2.3	5	0.2	12	4	-0.03	+0.03	●	●	●	GIVL1620-1A GIVL1612-1AE GIVL1616-1AW
			125-020A		1.25								●	●	●	
145-020A	1.45	●	●		●											
185-020A	1.85	●	●		●											
200-020A	2	●	●		●											
250-020A	2.5	●	●		●											
300-020A	3	●	●	●												
340-020A	3.4	●	●	●												

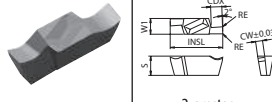
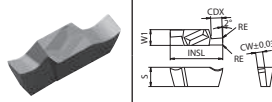
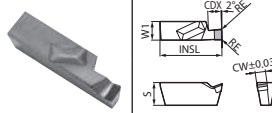
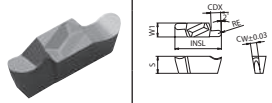
Mostrado versão à direita  
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Condições de corte recomendadas G146

● : Item standard

G84

GV

		Aço carbono / Aço liga																	P				
		Aço inoxidável																	M				
		Ferro fundido																	K				
		Metais não ferrosos																	N				
		Ligas de titânio																	S				
		Materiais duros (~ 40HRC)																	H				
		Materiais duros (40HRC ~)																	H				
Inserto	Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro		Cermet	PCD	Porta-ferramenta aplicável G86~G88								
			CW	CDX	S	RE	INSL	W1	CW min.	CW max.	PVD												
 2-arestas	GVR 145-020B 185-020B 200-020B 230-020B 250-020B 280-020B 300-020B 340-020B 400-020B  GVL 145-020B 185-020B 200-020B 230-020B 250-020B 280-020B 300-020B 400-020B	2	1.45	2.8									●	●	●								
			1.85	2.8										●	●	●	●						
2			3.2											●	●	●	●						
2.3			3.2											●	●	●	●						
2.5			3.2											●	●	●	●						
2.8			3.2											●	●	●	●						
3			4.2											●	●	●	●						
3.4			4.2											●	●	●	●						
4			4.2	5.5	0.2	15	4.5	-0.03	+0.03					●	●	●	●						
 2-arestas	GVR 280-020C 300-020C 340-020C 400-020C 430-020C 460-020C 500-020C  GVL 280-020C 300-020C 340-020C 400-020C 430-020C 460-020C 500-020C	2	2.8	4.5										●	●	●							
			3	4.5											●	●	●	●					
3.4			5.5											●	●	●	●						
4			5.5											●	●	●	●						
4.3			6.3											●	●	●	●						
4.6			6.3											●	●	●	●						
5			6.3	6.5	0.2	21	5.8	-0.03	+0.03					●	●	●	●						
2.8			4.5											●	●	●	●						
3			4.5											●	●	●	●						
3.4			5.5											●	●	●	●						
 1 aresta	GVR 145-020A 200-020A  GVR 200-020B 250-020B	1	1.45		2.3	5	0.2	12	4	-0.03	+0.03												
			2																				
1		2		3.2	5.5	0.2	15	4.5	-0.03	+0.03													
		2.5																					
 2-arestas / Raio completo	GVR 200-100AR 250-125AR 300-150AR  GVL 200-100AR	2	2				1																
			2.5				1.25																
			3	2.3	5	1.25	1.5	12	4	-0.03	+0.03												
	2	2				1																	

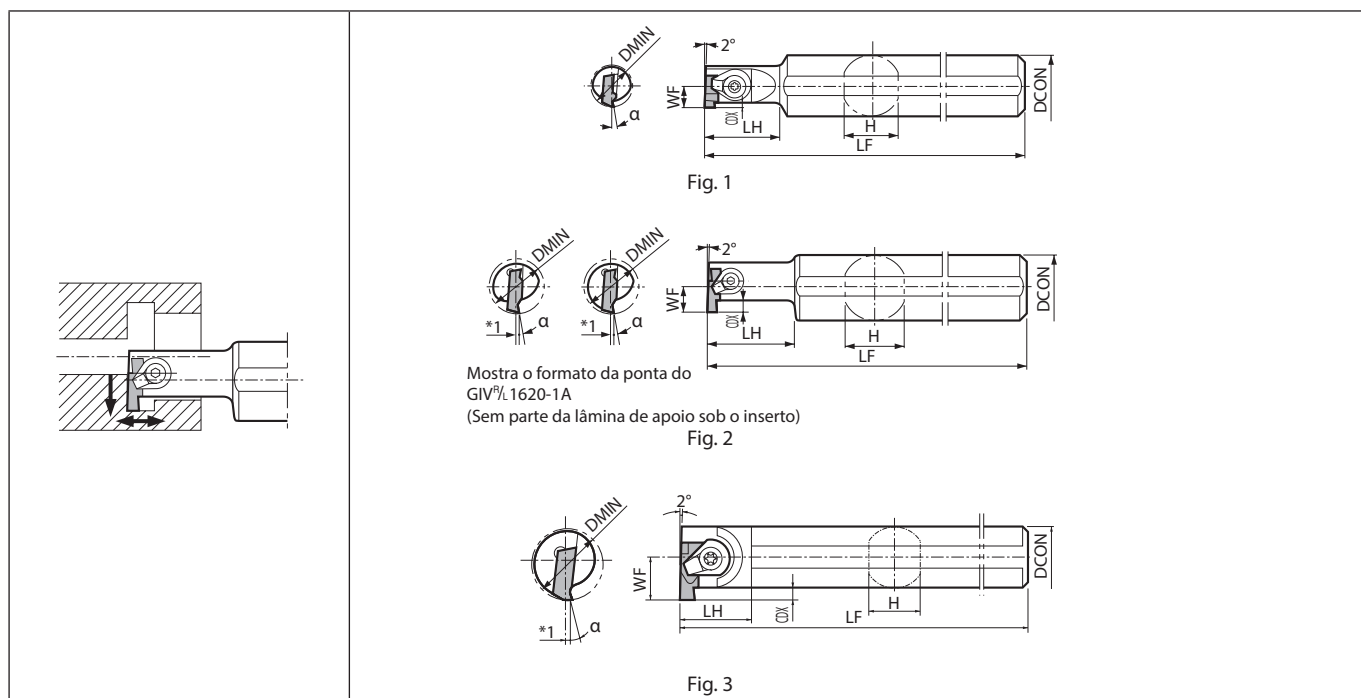
Mostrado versão à direita CDX exibe a profundidade de canal disponível. Condições de corte recomendadas G146

● : Item standard

Insertos CBN e PCD são vendidos em caixa com 1 peça



**GIV** Barra com haste de aço (Canal interno)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Fig.	Peças de reposição					Insertos aplicáveis ➔ G84,G85
												Conjunto do grampo	Conjunto do grampo	Chave	Chave	Chave	
	R	L	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	WF								
GIV%L 1216-1SS	●	●	12	16	2.2	15	20	150	6	1	CPS-4V	-	-	-	FT-10	GIV%L...-020SS	
GIV%L 1420-1S	●	●	14	20	2.2	19	24	150	7	1	CPS-5F	-	-	FT-15	-	GIV%L...-020S	
GIV%L 1620-1A	●	●	16	20	2.2	19	28	160	8	2	CPS-5V	-	-	FT-15	-	GIV%L...-...A(R)	
GIV%L 2025-1B	●	●	20	25	*1 2.8	23	35	180	10	2	CPS-5V	-	-	FT-15	-	GIV%L 145 ~ 250-...B(R)	
GIV%L 2025-2B	●	●			*2 3.2											GIV%L 280 ~ 400-...B(R)	
GIV%L 2532-1C	●	●	25	32	*3 4.5	30	43	200	12.5	2	-	CPS-6V	LW-3	-	-	GIV%L 280 ~ 340-020C	
GIV%L 2532-2C	●	●			*4 5.5											GIV%L 400 ~ 500-020C	
GIV%L 3232-1C	●	●	32	32	*3 4.5	52	220	16								GIV%L 280 ~ 340-020C	
GIV%L 3232-2C	●	●			*4 5.5											GIV%L 400 ~ 500-020C	
GIV%L 4032-1C	●	●	40	32	*3 4.5	30	43	250	21	3	-	CPS-6V	LW-3	-	-	GIV%L 280 ~ 340-020C	
GIV%L 4032-2C	●	●			*4 5.5											GIV%L 400 ~ 500-020C	

GIV foi projetado para instalação a altura da aresta de corte 1 mm acima da altura central. CDX exibe a profundidade de canal disponível.

\*1. GIV%L 200~250-020B Pode ser usado com uma profundidade de canal de até 3.2mm.

\*2. GIV%L 300~400-020B Pode ser usado com uma profundidade de canal de até 4.2mm.

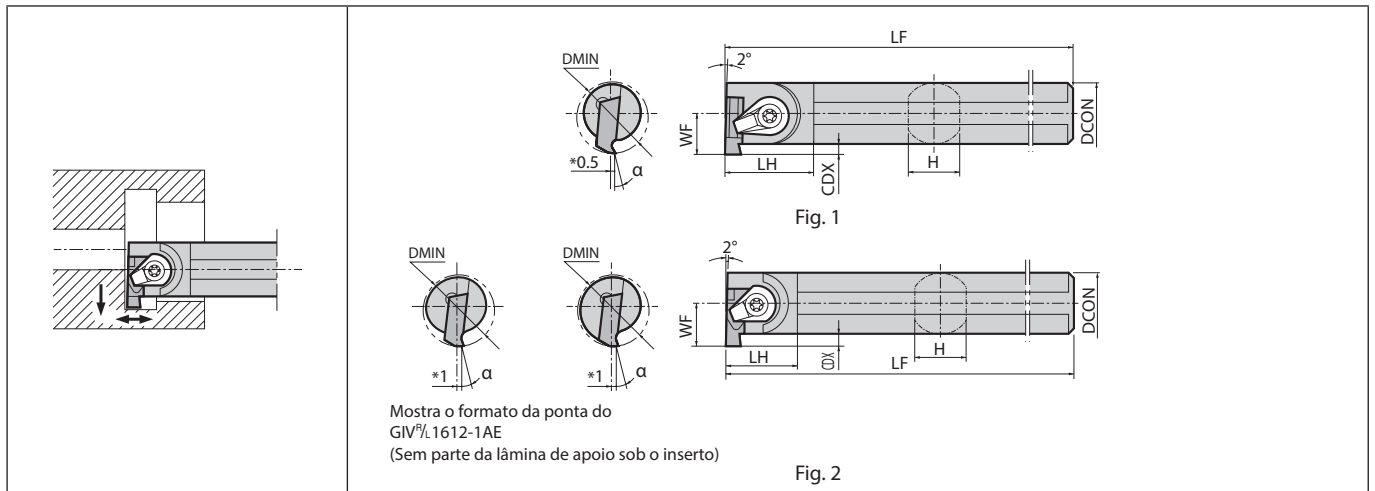
\*3. GIV%L 340-020C Pode ser usado com uma profundidade de canal de até 5.5mm.

\*4. GIV%L 430~500-020C Pode ser usado com uma profundidade de canal de até 6.3mm.

Caso precise de uma das profundidades de canal do inserto especificadas nas observações de \*1 a \*4, modifique a dimensão CDX do porta-ferramenta.

● : Item standard

**GIV-E** Barra excellent bar (Canal interno)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)							Fig.	Peças de reposição				Insertos aplicáveis G84, G85
											Conjunto do grampo	Conjunto do grampo	Chave	Chave	
											R	L	DMIN	DCON	
GIV%L 1412-1SE	●	●	14	12	1.7	11.4	18	150	7.7	1	CPS-5F	-	-	FT-15	GV%L...-020S
GIV%L 1612-1AE	●	●	16	12	2.2	11.4	19	150	8.2	2	CPS-5V	-	-	FT-15	GV%L...-A(R)
GIV%L 2016-1BE	●	●	20	16	*1 2.8	15.2	20	180	11.2	2	CPS-5V	-	-	FT-15	GV%L145 ~ 250-...B(R)
GIV%L 2016-2BE	●	●			*5 3.2										19
GIV%L 2520-1CE	●	●	25	20	*6 4.5	19	25	200	14.5	2	-	CPS-6V	LW-3	-	GV%L280 ~ 340-020C
GIV%L 2720-2CE	●	●	27	*4 5.5	16.2										GV%L400 ~ 500-020C
GIV%L 3225-1CE	●	●	32	25	*7 4.5	24	24	220	17.5	2	-	CPS-6V	LW-3	-	GV%L280 ~ 340-020C
GIV%L 3225-2CE	●	●			*4 5.5										18.7
GIV%L 4032-1CE	●	●	40	32	*7 4.5	31	29	240	21	2	-	CPS-6V	LW-3	-	GV%L280 ~ 340-020C
GIV%L 4032-2CE	●	●			*4 5.5										22.2

GIV-E foi projetado para instalação a altura da aresta de corte 1 mm acima da altura central. (0.5mm para GIV%L 1612-1AE)  
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

\*1. GV%L 200~250-020B pode ser usado com uma profundidade de canal de até 3.2mm.

\*4. GV%L 430~500-020C pode ser usado com uma profundidade de canal de até 6.3mm.

\*5. GV%L 300~400-020B pode ser usado com uma profundidade de canal de até 3.8mm. (Ao usar GIV%L 2016-2BE)

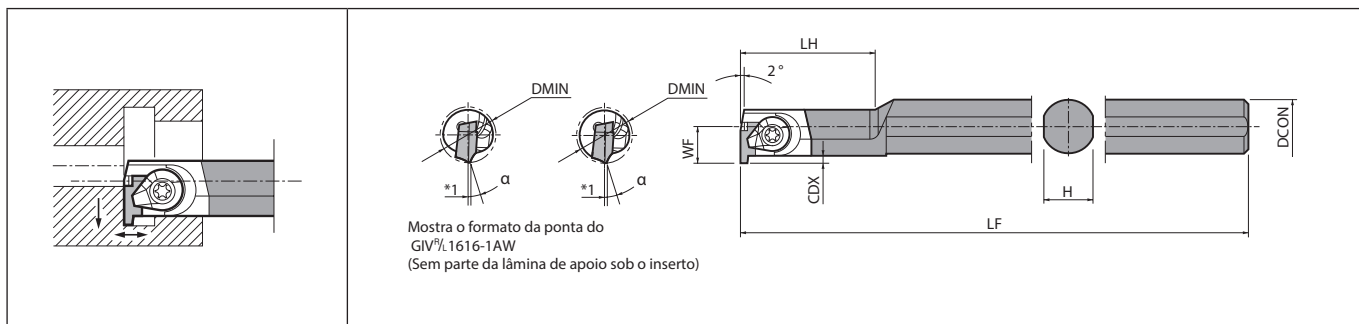
\*6. GV%L 340-020C pode ser usado com uma profundidade de canal de até 4.7mm. (Ao usar GIV%L 2520-1CE)

\*7. GV%L 340-020C pode ser usado com uma profundidade de canal de até 5.3mm. (Ao usar GIV%L 3225-1CE, GIV%L 4032-1CE)

Caso precise de uma das profundidades de canal do inserto especificadas nas observações de \*1 a \*7, modifique a dimensão CDX do porta-ferramenta.



**GIV-W** Barra com haste de metal duro (Canal interno)



Mostrado versão à direita | Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)							Peças de reposição				Insertos aplicáveis G84,G85
										Conjunto do grampo	Conjunto do grampo	Chave	Chave	
										R	L	DMIN	DCON	
GIV%L 1616-1AW	●	●	16	16	2.2	15	48	175	10.6	CPS-5V	-	-	FT-15	GIV%L...A(R)
GIV%L 2020-1BW	●	●	20	20	*1 2.8	19	60	220	14.6	CPS-5V	-	-	FT-15	GIV%L 145 ~ 250...B(R)
GIV%L 2020-2BW	●	●			*2 3.2									GIV%L 280 ~ 400...B(R)
GIV%L 2525-1CW	●	●	25	25	*3 4.5	24	70	260	19.1	-	CPS-6V	LW-3	-	GIV%L 280 ~ 340-020C
GIV%L 2525-2CW	●	●			*4 5.5									GIV%L 400 ~ 500-020C

GIV-W foi projetado para instalação a altura da aresta de corte 1 mm acima da altura central.

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

\*1. GIV%L 200~250-020B pode ser usado com uma profundidade de canal de até 3.2mm.

\*2. GIV%L 300~400-020B pode ser usado com uma profundidade de canal de até 4.2mm.

\*3. GIV%L 340-020C pode ser usado com uma profundidade de canal de até 5.5mm.

\*4. GIV%L 430~500-020C pode ser usado com uma profundidade de canal de até 6.3mm.

Caso precise de uma das profundidades de canal do inserto especificadas nas observações de \*1 a \*4, modifique a dimensão CDX do porta-ferramenta.

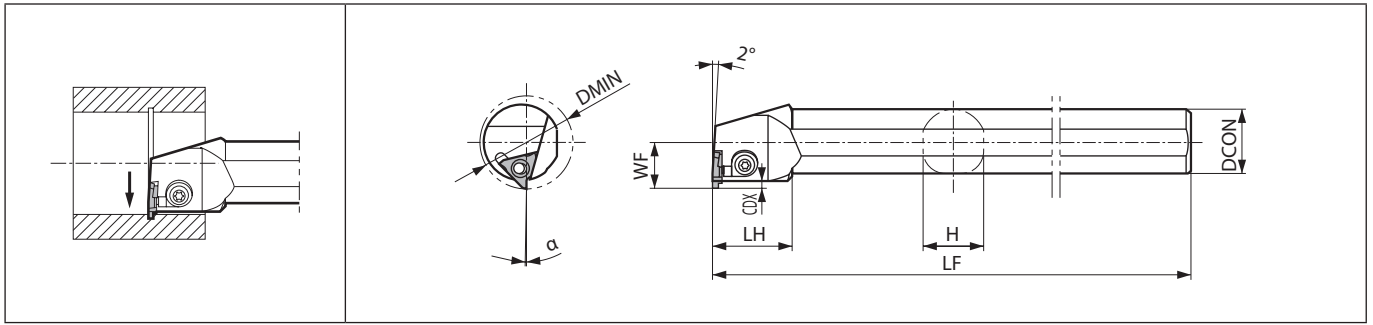
**Insertos aplicáveis & Ângulo de saída (α) após instalação do inserto**

Descrição do porta-ferramenta	Descrição do inserto G84,G85		Ângulo de saída (α)	
	Canal geral (quadrado)	Canal de raio completo (redondo)	TC40N	TN90,TC60M PR930,PR1225 KW10
GIV%L...1SS	GIV%L 100~300-020SS	-	10°	15°
GIV%L...1S	GIV%L 100~340-020S	-	10°	15°
GIV%L...1SE	GIV%L 100~340-020S	-	3°	8°
GIV%L...1A(□)	GIV%L 100~340-020A	GIV%L 200-100AR~300-150AR	3°	8°
GIV%L...1B(□)	GIV%L 145~250-020B	GIV%L 200-100BR	4°	9°
GIV%L...2B(□)	GIV%L 280~400-020B	GIV%L 300-150BR		
GIV%L...1C(□)	GIV%L 280~340-020C	-	5°	10°
GIV%L...2C(□)	GIV%L 400~500-020C	-		

● : Item standard



**KIGBA** (Canal interno / Canal raso)



Mostrado versão à direita | Inserto esquerdo para porta-ferramentas direito, inserto direito para porta-ferramenta esquerdo

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)								Peças de reposição		Insertos aplicáveis G6~G12
											Conjunto do grampo	Chave	
	R	L	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	WF				
KIGBA <sup>®</sup> /L 3525-16	●	●	35	25	2.8	23	30	220	17.5	LGBA-16 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> S	FT-15	Tipo GBA32 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	
KIGBA <sup>®</sup> /L 4032-22	●	●	40	32	3	30	30	250	23	LGBA-22 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> S	FT-15	Tipo GBA43 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	

\*CDX indica a distância entre o porta-ferramentas e a aresta de corte.

A profundidade de canal disponível depende do inserto.

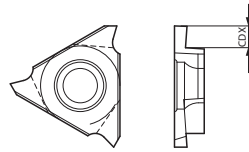
KIGBA<sup>®</sup>/L 3525-16 : CDX do inserto aplicável (GBA32)

4032-22 : CDX do inserto aplicável (GBA43)

(1) 2.0 mm (CDX < 3.0 mm)

(2) 3.0 mm (CDX ≥ 3.0 mm)

Conjunto do grampo : LGBA-○○LS para porta-ferramenta direito e LGBA-○○RS para porta-ferramenta esquerdo.



**Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA**

GBA32 <sup>®</sup> /L○○○-○○○		GBA43 <sup>®</sup> /L○○○-○○○		GBA43 <sup>®</sup> /L○○○-○○○R (Raio completo)		
α	Classes do Inserto	α	Classes do Inserto	α	Classes do Inserto	Descrição do raio completo
+1°	TN620, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905 KPD001, KPD010	-9°	KBN510, KBN525	+1°	TN620, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905	050R~150R
		+1°	TN620, TC40N, TN90, PV7040, PR930, PR1215, PR1625, PR905 KPD001, KPD010		TN620, TN90, PV7040 PR930, PR1215, PR1625, PR905	200R
+11°	KW10	+11°	KW10	+5°	KW10	050R~200R

**Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA-GM**

α	Descrição do inserto
+1°	GBA43 <sup>®</sup> /L 150-020GM
+6°	GBA43 <sup>®</sup> /L 175-020GM
	GBA43 <sup>®</sup> /L 265-030GM
+3°	GBA43 <sup>®</sup> /L 300-030GM
	GBA43 <sup>®</sup> /L 400-040GM

**Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GBA-MY**

α	Descrição do inserto
+6°	GBA43 <sup>®</sup> /L 175-020MY
+5°	GBA43 <sup>®</sup> /L 350-030MY
	GBA43 <sup>®</sup> /L 400-040MY


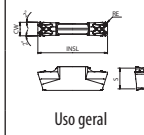

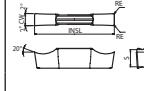

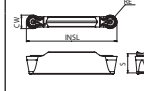
α indica o ângulo de saída no centro da largura da aresta após a instalação do inserto.

α indica o ângulo de saída no centro da largura da aresta após a instalação do inserto.

● : Item standard



GDM/GDG

Inserto		Descrição		Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro			Cermet	Porta-ferramenta aplicável G91		
				Nº de arestas	CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	PVD	-			-	
										PR1215	PR1225	PR1335	GW15	TN620	TN90	
		Aço carbono / Aço liga								☺	☺	☺	●	○		P
		Aço inoxidável								☺	☺	☺	●	○		M
		Ferro fundido								●						K
		Metais não ferrosos											●			N
		Ligas de titânio											●			S
		Materiais duros (~ 40HRC)														H
		Materiais duros (40HRC ~)														
  Uso geral	GDM	2013N-020GMI	2	2	4.3	0.2	13.5	-0.03	+0.03	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-2
	GDM	3015N-040GMI	2	3	4.6	0.4	15.5	-0.03	+0.03	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-3
	GDM	4020N-040GMI	2	4	4.3	0.4	20	-0.03	+0.03	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-4
	GDM	5020N-040GMI 5020N-080GMI	2	5	4.3	0.4 0.8	20	-0.04	+0.04	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-4 KGDI <sup>®</sup> /L...-5
  Baixo esforço de corte	GDG	3015N-020GS	2	3	4.6	0.2	15.6	-0.02	+0.02				●			KGDI <sup>®</sup> /L...-3
	GDG	4020N-040GS	2	4	4.3	0.4	20	-0.02	+0.02	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-4
	GDG	5020N-040GS	2	5	4.3	0.4	20	-0.02	+0.02	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-4 KGDI <sup>®</sup> /L...-5
  Raio completo	GDM	3015N-150R-CM	2	3	4.6	1.5	16.3	-0.03	+0.03	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-3
	GDM	4020N-200R-CM	2	4	4.3	2	20	-0.03	+0.03	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-4
	GDM	5020N-250R-CM	2	5	4.3	2.5	21	-0.04	+0.04	●	●	●		●		KGDI <sup>®</sup> /L...-4 KGDI <sup>®</sup> /L...-5

Condições de corte recomendadas G147

● : Item standard

G90

**G**

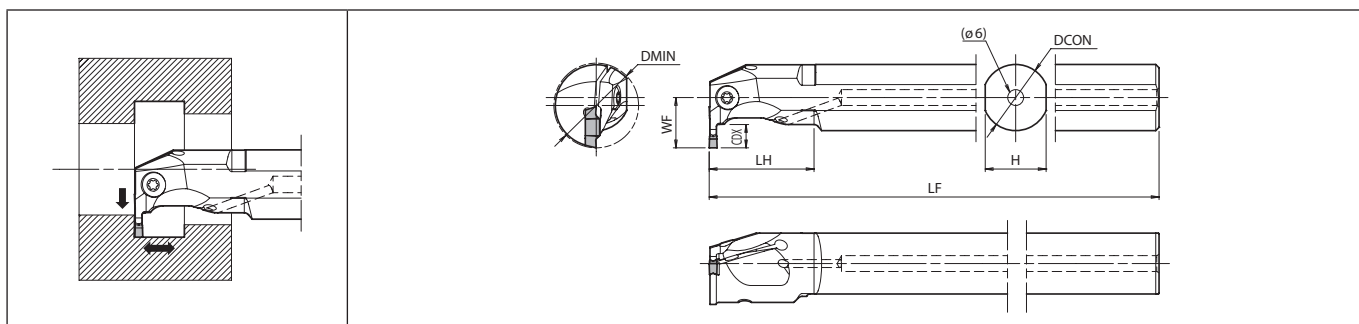
Canal

Externo

Interno

Face

KGDI (Canal interno)



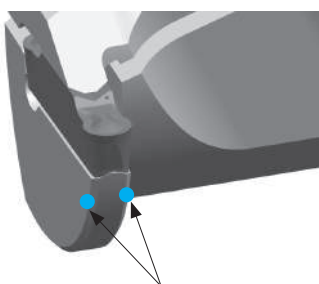
Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)											Furo de refrigeração	Peças de reposição				Insertos aplicáveis G90
			R	L	DMIN			DCON	CDX	H	LH	LF	WF		CW min.	CW max.	Parafuso de fixação (Torx)	Parafuso	
	com GMI/GS	com CM			* com CN														
KGDI <sup>1/2</sup> 1816B-2 2520B-2 3225B-2	●	●	18	-	-	16	4.5	15	25	150	9.5	2	2	Sim	-	GS-50	LW-3	-	GDM2013N-020GMI
	●	●	25	-	-	20	6	18	30	180	14.5				SB-STR	-	-	LTW-20	
	●	●	32	-	-	25	7	23	40	200	19				SB-STR	-	-	LTW-20	
KGDI <sup>1/2</sup> 2016B-3 2520B-3 3225B-3	●	●	20	21	-	16	5.5	15	25	150	11.5	3	3	Sim	-	GS-50	LW-3	-	GDM3015N-...
	●	●	25	26	-	20	6	18	30	180	14.5				SB-STR	-	-	LTW-20	
	●	●	32	33	-	25	8	23	40	200	19				SB-STR	-	-	LTW-20	
KGDI <sup>1/2</sup> 3225B-4 4032B-4	●	●	32	40	34	25	8.5	23	40	200	19	4	5	Sim	SB-STR	-	-	LTW-20	GDM4020N-...
	●	●	40	48	42	32	11	29	50	220	23.5				SB-STR	-	-	LTW-20	
KGDI <sup>1/2</sup> 3225B-5 4032B-5	●	●	32	37	34	25	8.5	23	40	200	19	5	5	Sim	SB-STR	-	-	LTW-20	GDM5020N-...
	●	●	40	45	42	32	11	29	50	220	23.5				SB-STR	-	-	LTW-20	

\* A ponta do suporte pode receber um chanfro adicional de cerca de 0,5 mm

Processamento adicional da ponta do porta-ferramentas quando o quebra-cavacos CM é instalado






\* Por meio de leve chanframento da ponta do suporte em cerca de 0,5 mm, o diâm. mín. de corte pode ser reduzido.

● : Item standard



GH/GHU

Preparação de aresta			Aço carbono / Aço liga										P			
Aço inoxidável			Aço inoxidável										M			
Ferro fundido			Ferro fundido										K			
Metais não ferrosos			Metais não ferrosos										N			
Ligas de titânio			Ligas de titânio										S			
Materiais duros (~ 40HRC)			Materiais duros (~ 40HRC)										H			
Materiais duros (40HRC ~)			Materiais duros (40HRC ~)										H			
Inserto	Descrição	Tipo da preparação da aresta	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro		Cerâmica		Cermet		Porta-ferramenta aplicável G93
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	CB9025	PR930	KW10	Ag6N	PT600M	Ag5	
	GH 4020-02 4020-05	-	2	4	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	KIGHR4532B-4 KIGHR5540B-4 KIGHR6550B-4
	GH 4520-02 4520-05	-	2	4.5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	
	GH 5020-02 5020-05	-	2	5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	
	GH 5520-02 5520-05	-	2	5.5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	
	GH 6020-02 6020-05	-	2	6	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	
	GH 6520-02 6520-05	-	2	6.5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	
	GH 7020-02 7020-05	-	2	7	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●	
	GH 7520-02 7520-05	-	2	7.5	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	KIGHR5540B-7 KIGHR6550B-7
GH 8020-02 8020-05	-	2	8	7.5	0.2 0.5	20	-0.05	+0.05	●	●			●	●		
	GH 4020-05	S01020 T01020	2	4	7.5	0.5	20	-0.05	+0.05			●	●			KIGHR4532B-4 KIGHR5540B-4 KIGHR6550B-4
	GH 5020-05	S01020 T01020	2	5	7.5	0.5	20	-0.05	+0.05			●	●			KIGHR4532B-5 KIGHR5540B-5 KIGHR6550B-5
	GH 6020-05	T01020	2	6	7.5	0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	
	GH 7020-05	T01020	2	7	7.5	0.5	20	-0.05	+0.05					●	●	KIGHR5540B-7 KIGHR6550B-7
	GHU 40-20	-	2	4	7.5	0.25	20	-0.05	+0.05	●					●	KIGHR4532B-4 KIGHR5540B-4 KIGHR6550B-4
	GHU 50-20	-	2	5	7.5	0.3	20	-0.05	+0.05	●					●	KIGHR4532B-5 KIGHR5540B-5 KIGHR6550B-5
	GHU 60-20	-	2	6	7.5	0.3	20	-0.05	+0.05	●					●	

Condições de corte recomendadas G65

● : Item standard

G

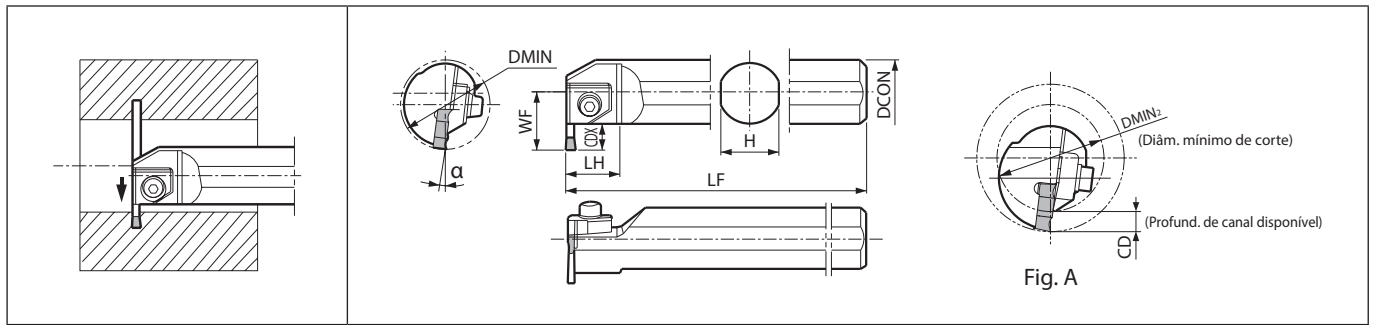
Canal

Externo

Interno

Face

**KIGH** (Canal interno / Canal profundo)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)								Peças de reposição					Insertos aplicáveis ➔ G92
										Grampo (L)	Parafuso de fixação	Mola	Arruela	Chave	
		R	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	WF						
KIGHR 4532B-4 5540B-4 6550B-4	●	45	32		30		200	28.2	CGH-1L	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH4020-... / GHU40-... GH4520-...	
	●	55	40	12	38	27	250	32.3							
	●	65	50		48		300	37.3							
KIGHR 4532B-5 5540B-5 6550B-5	●	45	32		30		200	28.2	CGH-1L	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH5020-... / GHU50-... / GH5520-... GH6020-... / GHU60-... / GH6520-...	
	●	55	40	12	38	27	250	32.3							
	●	65	50		48		300	37.3							
KIGHR 5540B-7	●	55	40	12	38	27	250	32.3	CGH-2L	HH6X25	SP-6	W-6	LW-5	GH7020-... / GH7520-... / GH8020-...	

CDX indica a distância entre o porta-ferramentas e a aresta de corte. Para a profundidade de canal disponível (CD), consulte a "Lista de diâm. de corte mín. disponíveis e profundidades de canal". O LH depende da largura da aresta do inserto.

Ângulo de saída (α) após instalação do inserto GH / GHU

GH○○○○○○○		GHU○○○○○	
α	Classes do Inserto	α	Classes do Inserto
-5°	A65, A66N, PT600M	+5°	TN60 CR9025
+5°	TC40N		
+15°	TN90, TC60M PR930 KW10		

Lista de diâmetros de corte mínimos e profundidades de canal (consulte a Fig. A)

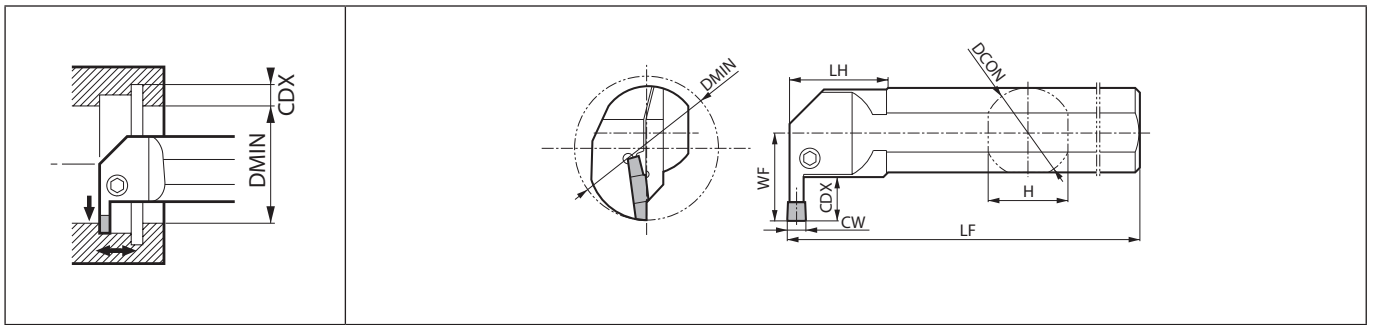
Descrição do porta-ferramenta	DMIN2 (Diâm. mín. de corte.)						
	ø110	ø70	ø65	ø60	ø55	ø45	
KIGHR 4532B-○							
5540B-○							
6550B-○							
Profundidade de canal disponível CD (mm)	12	11.5	11	10	9	Abaixo de 8	

● : Item standard





**KIGM-8** (Canal interno)



Mostrado versão à direita

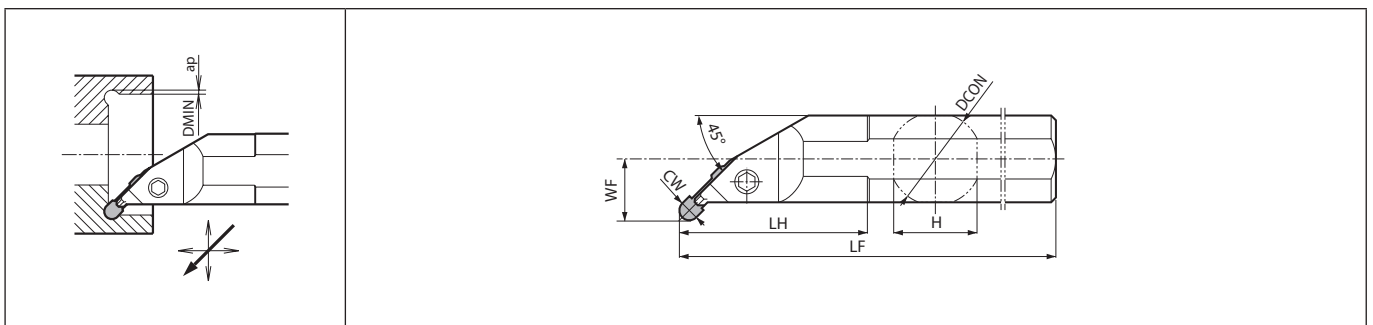
**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)										Peças de reposição		Insertos aplicáveis ➔ G94
													Parafuso de fixação	Chave	
	R	L	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	WF	CW min.	CW max.				
KIGM%L 6540B-8	○	○	65	40	20	36	41	300	41	8	8	HH6X20	LW-5	GM..8030-...	

CDX exhibe a profundidade de canal disponível.



**KIGMU-8** (Canal interno / Canal de rebaixamento)



Mostrado versão à direita

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)										Peças de reposição		Insertos aplicáveis ➔ G94
													Parafuso de fixação	Chave	
	R	DMIN	DCON	H	LH	ap	LF	WF	CW min.	CW max.					
KIGMUR 6540B-8	○	○	65	40	36	83	2.2	300	26	8	8	HH6X20	LW-5	GM..8030-...	

CDX exhibe a profundidade de canal disponível.  
ap mostra a distância da face interna à peça.

○ : Verifique disponibilidade

GIA

Inserto		Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro		Cermets	Porta-ferramenta aplicável G97
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	CR9025	TN60		
				Aço carbono / Aço liga				●	○			P	
				Aço inoxidável				●	○			M	
				Ferro fundido								K	
				Metais não ferrosos								N	
				Ligas de titânio								S	
				Materiais duros (~ 40HRC)				●	○			H	
				Materiais duros (40HRC ~)									
<p>Quebra-cavaco moldado</p>	GIA 30	2	3	5	0.2	25	-0.05	+0.05	○	○	KGIA3232B-3 KGIA4332B-3 KGIA5140B-3		
	GIA 40	2	4	5	0.25	25	-0.05	+0.05	○	○	KGIA3232B-4 KGIA4332B-4 KGIA5140B-4		
	GIA 50	2	5	5	0.3	30	-0.05	+0.05	○	○	KGIA5640B-5 KGIA6650B-5		

Insertos GIA - Quebra-cavaco moldado

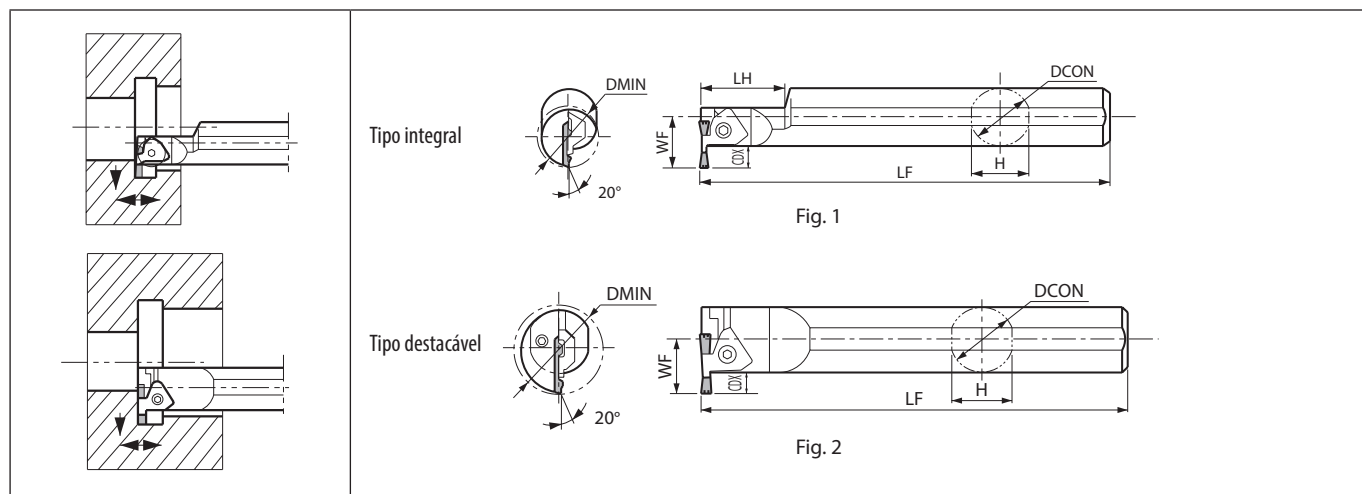
Material	Classe recomendada (Vc: m/min)		(1) f para canal (mm/rev) (2) f para torneamento (mm/rev) (3) ap para torneamento (mm)			Observações
	Cermet	Metal duro CVD	GIA 30	GIA 40	GIA 50	
Aço carbono	☆ 60~120	★ 60~120	(1) 0.04~0.08 (2) 0.02~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.02~0.08 (3) Max. 0.4	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.08 (3) Max. 0.5	Com refrig.
Aço liga	☆ 60~100	★ 60~100	(1) 0.04~0.07 (2) 0.02~0.07 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.07 (2) 0.02~0.07 (3) Max. 0.4	(1) 0.05~0.08 (2) 0.05~0.08 (3) Max. 0.5	
Aço inoxidável	-	★ 60~80	(1) 0.04~0.07 (2) 0.02~0.07 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.07 (2) 0.02~0.07 (3) Max. 0.4	(1) 0.05~0.08 (2) 0.05~0.08 (3) Max. 0.5	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

○ : Verifique disponibilidade



KGIA (Canal interno / Canal profundo)



Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)							Fig.	Peças de reposição				Insertos aplicáveis ➔ G96	
		R	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF		WF	Parafuso de fixação	Grampo	Mola		Chave
KGIAR 3232B-3 4332B-3 5140B-3	○ 32	32	10	30.4	45	200	26.5	1	HH5X15	CGIA-3R	SP-5	LW-4	GIA30		
	○ 43	32		30	-		26.3								
	○ 51	40		38	-	250	30.3	2							
KGIAR 3232B-4 4332B-4 5140B-4	○ 32	32	10	30.4	45	200	26.5	1	HH5X15	CGIA-4R	SP-5	LW-4	GIA40		
	○ 43	32		30	-		26.3								
	○ 51	40		38	-	250	30.3	2							
KGIAR 5640B-5 6650B-5	○ 56	40	15	38	-	250	35.3	2	HH5X15	CGIA-5R	SP-5	LW-4	GIA50		
	○ 66	50		48	-		300							40.3	

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Composição

Tipo	Peças de reposição		Porta-ferramenta	Lâmina	Parafuso de fixação	Chave
	Descrição do porta-ferramenta					
Tipo integral	KGIAR	3232B-3	-	-	-	-
Tipo destacável	KGIAR	4332B-3	KGIAR32H	BGIAR43-3	SB-40140TR	FT-15
		5140B-3	KGIAR40H	BGIAR51-3		
Tipo integral	KGIAR	3232B-4	-	-	-	-
Tipo destacável	KGIAR	4332B-4	KGIAR32H	BGIAR43-4	SB-40140TR	FT-15
		5140B-4	KGIAR40H	BGIAR51-4		
Tipo destacável	KGIAR	5640B-5	KGIAR40H	BGIAR56-5	SB-40140TR	FT-15
		6650B-5	KGIAR50H	BGIAR66-5		

○ : Verifique disponibilidade



GMM-V

Inserto		Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro					Porta-ferramenta aplicável	
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	CVD		PVD				Germet
										CR9025	PR905	PR915	PR930	KW10	TN90	
											●	○	○	○	○	
											○	○	○	○	○	
											○	○	○	○	○	

**G**

Canal

External

Internal

Face

Não é recomendado usar em porta-ferramentas de canal interno KIGM-V que exigem insertos do tipo GMM...V com ângulo de folga frontal de 18° com inserto para canal externo cujo ângulo de folga é de 10°.

Condições de corte recomendadas **G143**

○ : Verifique disponibilidade

## Diâm. externo do canal DAXN / DAXX

O diâm. externo do canal em DAXN ~ DAXX indica a faixa disponível para o canal inicial na peça não processada (Consulte a Fig. 1).

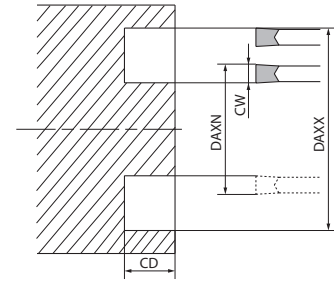
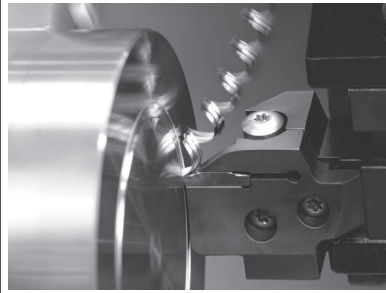
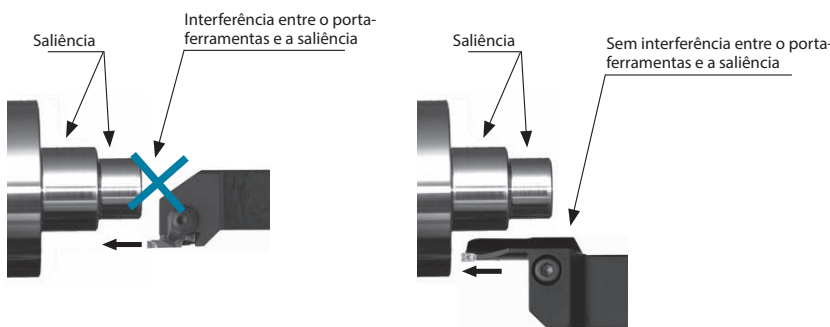


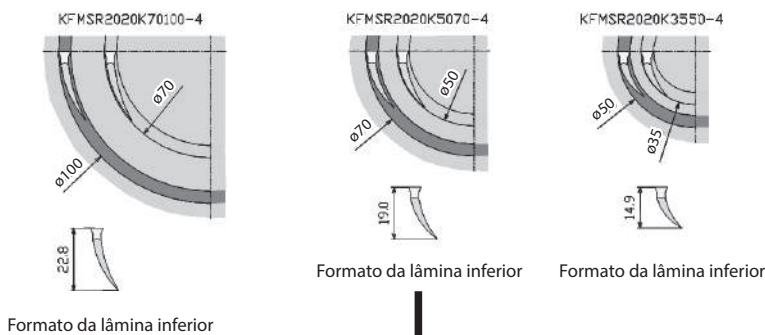
Fig.1

## Precauções para canal de face

1. Ao fazer canal de face, o porta-ferramentas adequado depende do comprimento da saliência



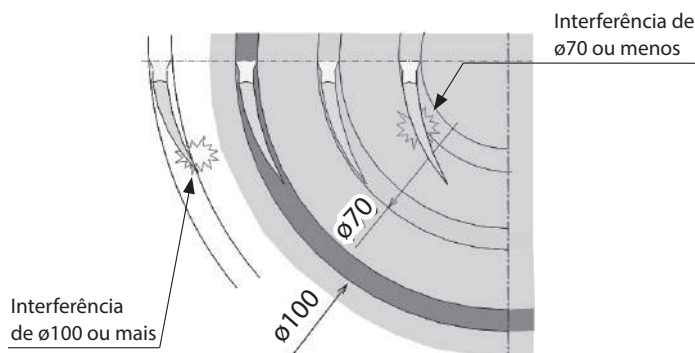
2. Seleção do porta-ferramentas de canal de face



A ampliação do canal (torneamento) deve ser realizado de fora para dentro

3. Interferência do porta-ferramentas de canal de face

e.g.) KFMSR2525M70100-4



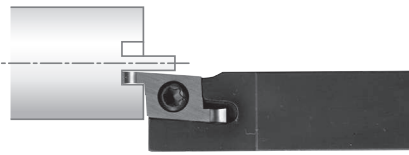
**Bom**

**Ruim**

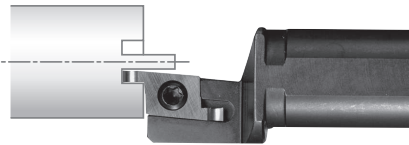
Exemplo de uso para porta-ferramentas de canal de face

No canal de face, KFMSR2525M70100-4 deve estar entre  $\varnothing 70 \sim \varnothing 100$  para o canal do primeiro diâmetro externo. Se a peça de trabalho for usinada em um diâmetro de  $\varnothing 100$  ou  $\varnothing 70$ , a lâmina do porta-ferramentas interfere na peça.

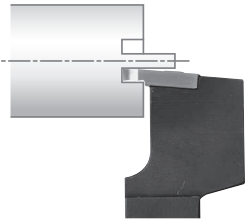
Canal de face de diâmetro pequeno  $\varnothing 6\sim$



Tipo	STW
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\varnothing 6$
Largura da aresta (mm)	0.5~2.0
Profund. máx. de canal (mm)	1.0~3.0
Consulte a página	<b>G106</b>



Tipo	S..-STW
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\varnothing 6$
Largura da aresta (mm)	0.5~2.0
Profund. máx. de canal (mm)	1.0~3.0
Consulte a página	<b>G107</b>

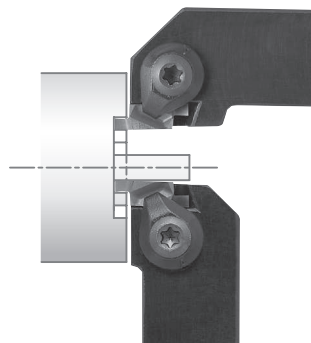


Tipo	STWS
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\varnothing 6$
Largura da aresta (mm)	0.5~2.0
Profund. máx. de canal (mm)	1.0~3.0
Consulte a página	<b>G109</b>

G

Canal

Canal de face de diâmetro pequeno  $\varnothing 8\sim$



Tipo	GFVS-AA
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\varnothing 8$
Largura da aresta (mm)	1.0~3.0
Profund. máx. de canal (mm)	2.2
Consulte a página	<b>G125</b>



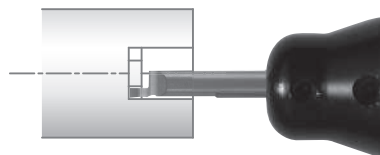
Tipo	GFVT-AA
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\varnothing 8$
Largura da aresta (mm)	1.0~3.0
Profund. máx. de canal (mm)	2.2
Consulte a página	<b>G125</b>

Externo

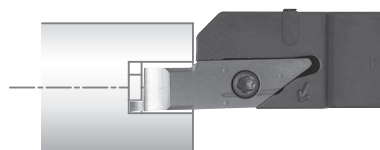
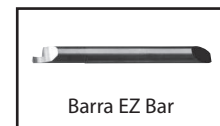
Interno

Face

Canal de face de diâmetro pequeno  $\varnothing 5\sim, \varnothing 8\sim$



Tipo	EZFG
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\varnothing 5, \varnothing 6, \varnothing 8$
Largura da aresta (mm)	1.0~3.0
Profund. máx. de canal (mm)	1.5~3.0
Consulte a página	<b>G103</b>



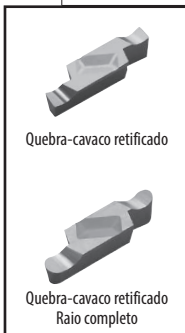
Tipo	VNFG
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\varnothing 8$
Largura da aresta (mm)	1.0~3.0
Profund. máx. de canal (mm)	2.0~3.0
Consulte a página	<b>G105</b>



Canal de face  $\phi 20\sim$

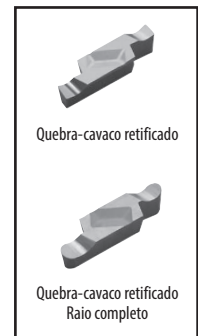


Tipo	KFTB
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 65\sim\phi 250$
Largura da aresta (mm)	4.0~5.0
Profund. máx. de canal (mm)	25~38
Consulte a página	<b>G140</b>



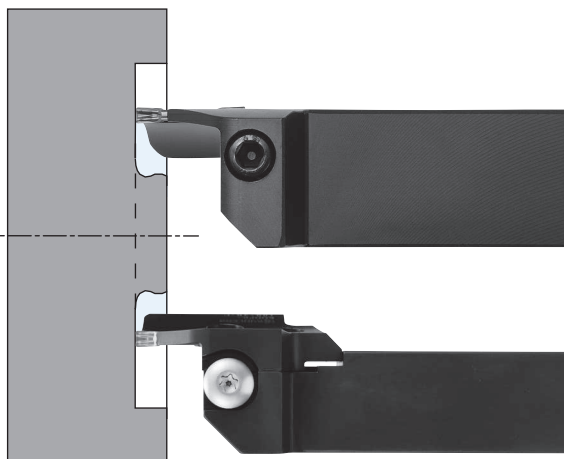
Tipo	GFV
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 20\sim\phi 150$
Largura da aresta (mm)	2.0~6.0
Profund. máx. de canal (mm)	2.2~8.1
Consulte a página	<b>G127</b>

Tipo	GFVS
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 35\sim\phi 150$
Largura da aresta (mm)	2.5~6.0
Profund. máx. de canal (mm)	4.6~8.1
Consulte a página	<b>G129</b>



Tipo	GFVT
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 35\sim\phi 150$
Largura da aresta (mm)	2.5~6.0
Profund. máx. de canal (mm)	4.6~8.1
Consulte a página	<b>G130</b>

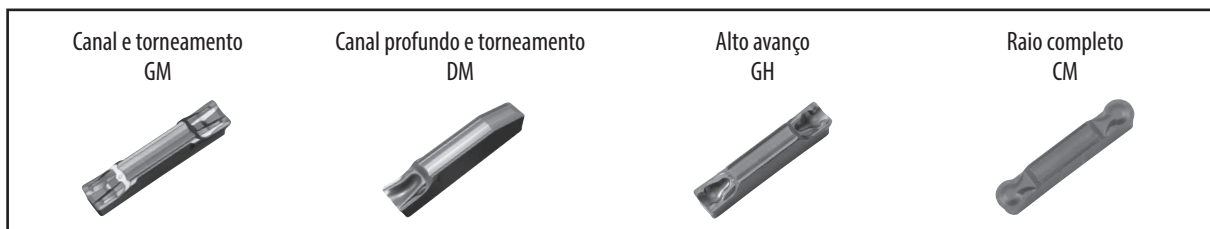
Canal de face KGDF  $\phi 25\sim$



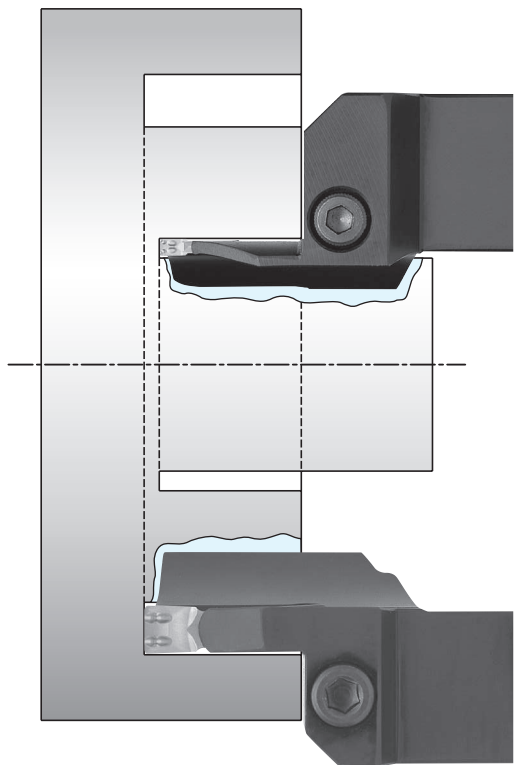
Tipo	KGDF-Z
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 50$
Largura da aresta (mm)	3.0~5.0
Profund. máx. de canal (mm)	15
Consulte a página	<b>G118</b>

Tipo	*KGDF
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 25$
Largura da aresta (mm)	2.0~6.0
Profund. máx. de canal (mm)	6~32
Consulte a página	<b>G114~G117</b>

\* O porta-ferramenta do tipo destacável pode aceitar todas as lâminas caso o sentido seja correspondente.



### Canal de face e torneamento $\phi 25\sim$



Tipo	KFMS
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 25\sim\phi 235$
Largura da aresta (mm)	3.0~6.0
Profund. máx. de canal (mm)	13~32
Consulte a Página	<b>G135</b>



Tipo	KFMS-8
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 54\sim\phi 155$
Largura da aresta (mm)	8.0
Profund. máx. de canal (mm)	25
Consulte a Página	<b>G138</b>



G



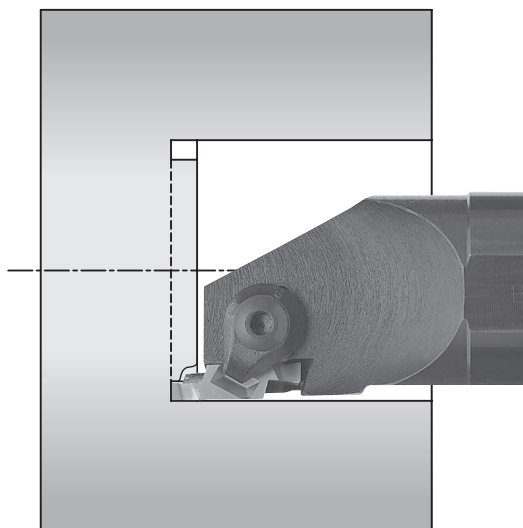
Canal

Externo

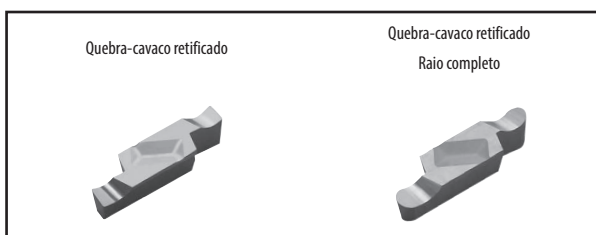
Interno

Face

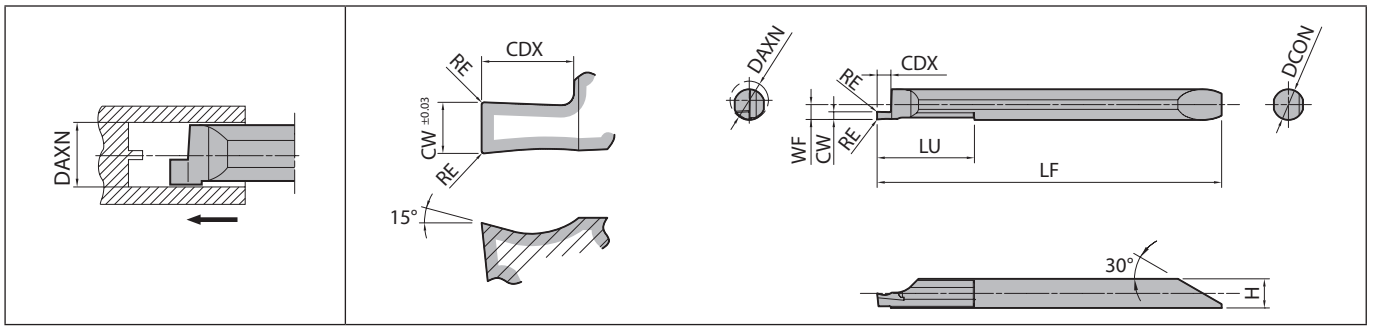
### Canal de face $\phi 35\sim$



Tipo	GIFV
Diâm. externo do canal (MIN.)	$\phi 35\sim\phi 50$
Largura da aresta (mm)	2.0~6.0
Profund. máx. de canal (mm)	2.2~8.1
Consulte a Página	<b>G133</b>



**EZFG** (Canal interno / Canal de face)



Mostrado versão à direita

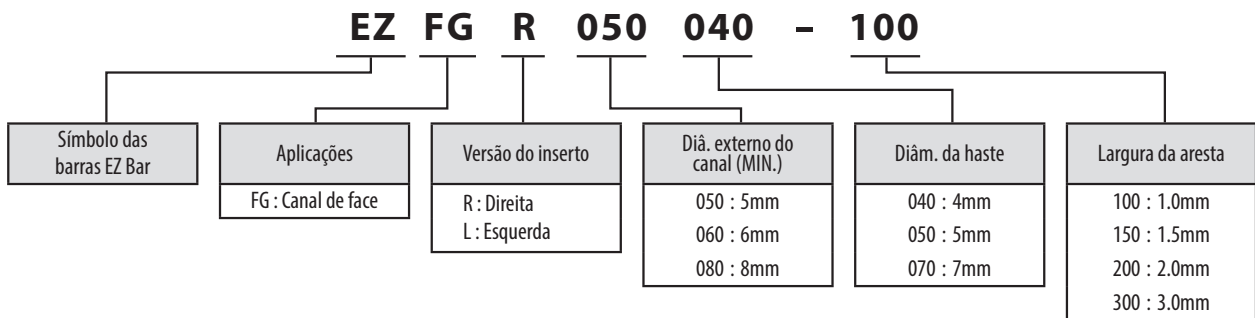
**Dimensões**

Descrição	Nº de arestas	Diâm. externo do canal (mm)	Dimensão (mm)									Tolerância (mm)				Metal duro			Luvas aplicáveis F38~F43
			DAXN (min.)	CW	CDX	RE	DCON	H	LF	LU	WF	CW min.	CW max.	RE min.	RE max.	PVD		-	
																PR1225	GW05		
																R	L		
EZFG <sup>R/L</sup> 050040-100 050040-150	1	5	1 1.5	1.5 2	0.05	4	3.8	45	12	1.9	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●	●	●	EZH040...	
EZFG <sup>R/L</sup> 060050-100 060050-150 060050-200	1	6	1 1.5 2	1.5 2.5 3	0.05	5	4.8	53.2	15	2.4	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●	●	●	EZH050...	
EZFG <sup>R/L</sup> 080070-100 080070-150 080070-200 080070-300	1	8	1 1.5 2 3	2 2.5 3 3	0.05	7	6.8	64.2	25	3.4	-0.03	+0.03	-0.013	+0.013	●	●	●	EZH070...	

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Condições de corte recomendadas **G104**

**Sistema de identificação de barras EZ Bar**



● : Item standard

As Barras EZ são vendidas em caixas com 1 peça



## Luvas aplicáveis

Luva			Inserto aplicável para canal de face interna			Fabricante de máquinas aplicáveis
EZH-CT (Comprimento em balanço ajustável com furo de refrigeração) F39	EZH-HP (Comprimento em balanço ajustável) F41	EZH-ST F43	Diâm da haste da luva DCON(mm)	EZFG	Diâm. da haste DCON(mm)	
						-
-	EZH 04016HP-100 05016HP-100 07016HP-100	EZH 04016ST-100 05016ST-100 07016ST-100	16	EZFG <sup>9</sup> /L 050040-... EZFG <sup>9</sup> /L 060050-... EZFG <sup>9</sup> /L 080070-...	4 5 7	(Uso geral)
EZH 04019CT-120 05019CT-120 07019CT-120	EZH 04019HP-120 05019HP-120 07019HP-120	EZH 04019ST-120 05019ST-120 07019ST-120	19.05	EZFG <sup>9</sup> /L 050040-... EZFG <sup>9</sup> /L 060050-... EZFG <sup>9</sup> /L 080070-...	4 5 7	Citizen Machinery
EZH 04020CT-120 05020CT-120 07020CT-120	EZH 04020HP-120 05020HP-120 07020HP-120	EZH 04020ST-120 05020ST-120 07020ST-120	20	EZFG <sup>9</sup> /L 050040-... EZFG <sup>9</sup> /L 060050-... EZFG <sup>9</sup> /L 080070-...	4 5 7	Eguro Tsugami Citizen Machinery (Uso geral)
EZH 04022CT-135 05022CT-135 07022CT-135	EZH 04022HP-135 05022HP-135 07022HP-135	EZH 04022ST-135 05022ST-135 07022ST-135	22	EZFG <sup>9</sup> /L 050040-... EZFG <sup>9</sup> /L 060050-... EZFG <sup>9</sup> /L 080070-...	4 5 7	Star Micronics Nomura DS Tsugami
EZH 04025.0CT-135 05025.0CT-135 07025.0CT-135	EZH 04025.0HP-135 05025.0HP-135 07025.0HP-135	EZH 04025.0ST-135 05025.0ST-135 07025.0ST-135	25	EZFG <sup>9</sup> /L 050040-... EZFG <sup>9</sup> /L 060050-... EZFG <sup>9</sup> /L 080070-...	4 5 7	Eguro Tsugami Citizen Machinery (Uso geral)
EZH 04025.4CT-120 05025.4CT-120 07025.4CT-120	EZH 04025.4HP-120 05025.4HP-120 07025.4HP-120	EZH 04025.4ST-120 05025.4ST-120 07025.4ST-120	25.4	EZFG <sup>9</sup> /L 050040-... EZFG <sup>9</sup> /L 060050-... EZFG <sup>9</sup> /L 080070-...	4 5 7	Citizen Machinery

- Escolha luvas (DCB) que coincidam com a dimensão DCON dos insertos de canal de face.

- O pino de ajuste não pode ser instalado em luvas EZH-ST Para balanço da barra ajustável com pino, use luvas EZH-CT / HP.

- Fabricantes de máquinas em ordem aleatória

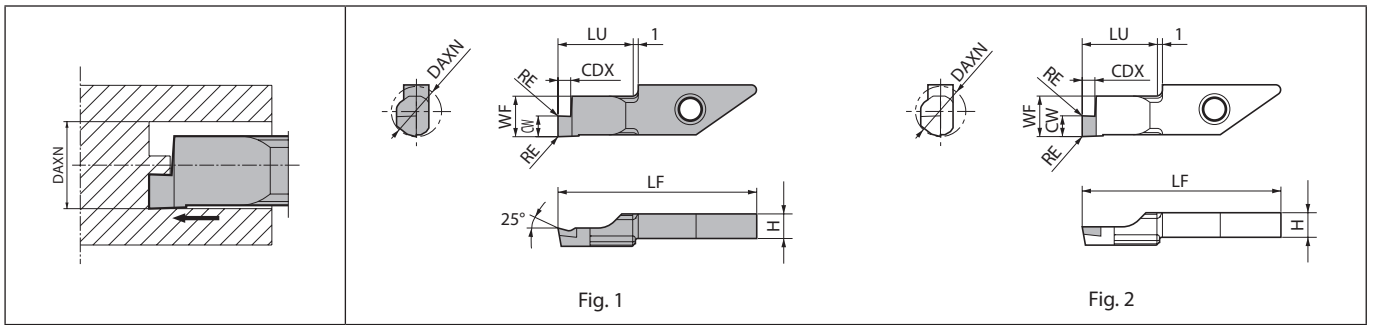
## Condições de corte recomendadas

Material	Classes do Inserto		EZFG <sup>9</sup> /L 050040-100 EZFG <sup>9</sup> /L 060050-100 EZFG <sup>9</sup> /L 080070-100	EZFG <sup>9</sup> /L 050040-150 EZFG <sup>9</sup> /L 060050-150 EZFG <sup>9</sup> /L 080070-150	EZFG <sup>9</sup> /L 060050-200 EZFG <sup>9</sup> /L 080070-200	EZFG <sup>9</sup> /L 080070-300	Observações
	MEGACOAT	Metal duro					
	PR1225	GW05	f (mm/rev)				
Aço carbono / Aço liga	★ 30~100	-	~0.02	~0.03	~0.04	~0.05	Com refrig.
Aço inoxidável	★ 30~80	-	~0.01	~0.02	~0.02	~0.03	
Metais não ferrosos	-	★ ~300	~0.03	~0.05	~0.06	~0.08	

★ : 1ª recomendação



VNFG (Canal interno / Canal de face)



Mostrado versão à direita

Dimensões

Descrição	Nº de arestas	Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)								Tolerância (mm)		Fig.	Metal duro			PCD	Porta-ferramenta aplicável F48~F51
		DAXN (min.)	DAXX (max.)	CW	CDX	RE	H	LF	LU	WF	CW min.	CW max.	PR1225		PR930	KW10	KPD001		
VNFGR 0810-10 0820-10 0830-10	1	8 (0)	∞ (∞)	1 2 3	2 2 3	0.05 3.9	3.9 29.6	10	7.3	-0.03	+0.03	1	●	●	●				SVNR...-12N S...-SVNR12N S...-SVNR12SN
VNFGR 0820-10NB 0830-10NB	1			2 3	2 3	0.05 3.9	3.9 29.6	10	7.3	-0.03	+0.03	2						MTO MTO	

CDX exhibe a profundidade de canal disponível.

O diâm. externo do canal DAXN (0) significa que você pode fazer o canal inicial dentro de DAXN ~ DAXX e, em seguida, ampliá-lo para o centro.

Condições de corte recomendadas

Material	Classe recomendada (Vc: m/min)			VNFG0810	VNFG0820	VNFG0830	Observações
	MEGACOAT	Metal duro PVD	Metal duro				
	PR1225	PR930	KW10				
Aço carbono / Aço liga	★ 30~100	☆ 30~100		~0.02	~0.04	~0.05	Com refrig.
Aço inoxidável	★ 30~100	☆ 30~80		~0.01	~0.02	~0.03	
Metais não ferrosos			★ ~300	~0.04	~0.06	~0.08	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

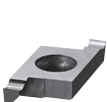
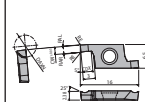
As barras de haste do sistema são vendidas em caixas com 5 peças

Insertos CBN e PCD são vendidos em caixa com 1 peça

● : Item standard MTO : Produzido sob pedido



**TWFG** (Canal de face, tipo horizontal)

Inserto		Descrição		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)			Tolerância (mm)		Ângulo (°)	Metal duro			Porta-ferramenta aplicável ➔ G106 G107
				DAXN (min.)	DAXX (max.)	CW	CDX	RE	CW min.	CW max.		RA	PVD	-	
				Aço carbono / Aço liga		○	●								<b>P</b>
				Aço inoxidável		○	●								<b>M</b>
				Ferro fundido											<b>K</b>
				Metais não ferrosos								●			<b>N</b>
				Ligas de titânio											<b>S</b>
				Materiais duros (~ 40HRC)											<b>H</b>
				Materiais duros (40HRC ~)											<b>H</b>
		TWFG L 050	2	6 (0)	∞ (∞)	0.5	1	0.05	-0.03	+0.03	1.5	●	●	Porta-ferramenta aplicável ➔ G106 G107	
		080				0.8	1.5					●	●		
		100				1	2.2					●	●		
		125				1.25	2.2					●	●		
		150				1.5	2.2					●	●		
		180				1.8	3					●	●		
		200				2	3					●	●		

CDX exibe a profundidade de canal disponível.  
 O diâm. externo do canal DAXN (0) significa que você pode fazer o canal inicial dentro de DAXN ~ DAXX e, em seguida, ampliá-lo para o centro.  
 Mostrado versão à esquerda

Condições de corte recomendadas ➔ G109

Canal

G

**STW** (Canal de face, haste quadrada para tipo horizontal)

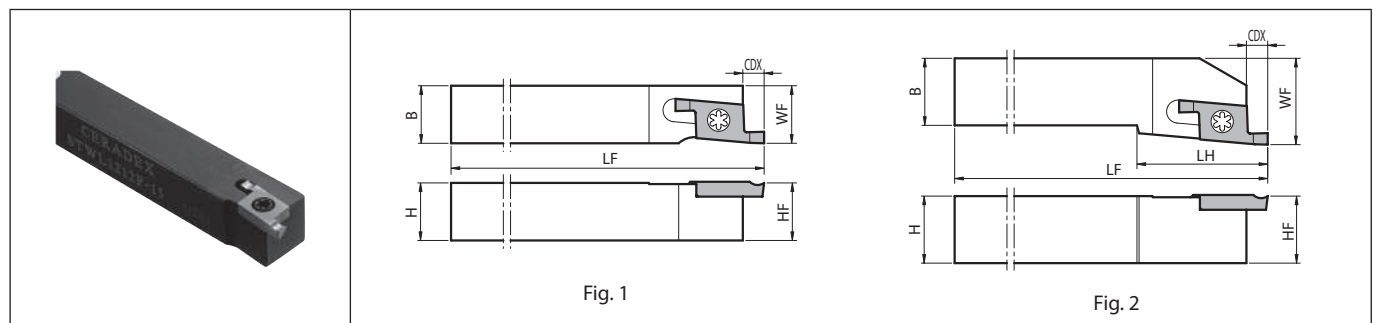




Fig. 1

Fig. 2

Mostrado versão à esquerda | Inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo. | (Para porta-ferramenta direito para torneamento interno, consulte a página F56.)

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)							Fig.	Peças de reposição		Insertos aplicáveis ➔ G106	
		L	CDX	H	B	LH	HF	LF		WF	Parafuso		Chave
													
STWL 1010F-15	●	10	10			10		10	1	SB-3080TR	LTW-10S	TWFG L...	
1212F-15	●					85							
1212K-15	●	12	12	-		12		12					
1616K-15	●	16	16			16		16					
STWL 2020K-15	●	3	20	20		20	125	25	2	SB-3080TR	LTW-10S	TWFG L...	
2525M-15	●	25	25	25		25	150	32					

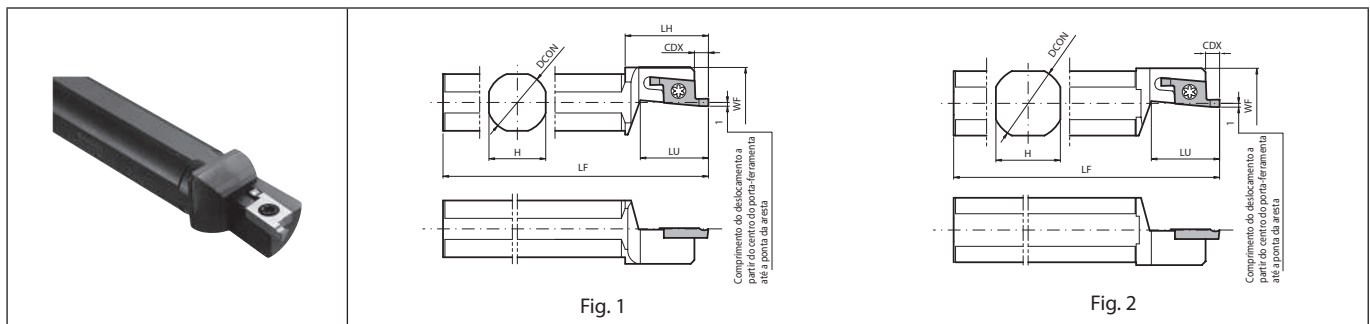
CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

● : Item standard

**G106**



As barras duplas são vendidas em caixas com 5 peças

**STW** (Canal de face, haste redonda para inserto tipo horizontal)



Mostrado versão à esquerda | Inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo. | (Para porta-ferramenta direito para torneamento interno, consulte a pág. F57.)

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)								Furo de refrigeração	Fig.	Peças de reposição		Insertos aplicáveis G106
		L	DCON	CDX	H	LH	LF	LU	WF			Parafuso	Chave	
														
S12F- STWL15	●	12	3	11	22	80	18	20	Não	1	SB-3080TR	LTW-10S	TWFG...	
S14H- STWL15	●	14		13		100								
S15F- STWL15	●	15.875		15		85								
S16F- STWL15	●	16	3	17	-	90	18	18,5	Não	2	SB-3080TR	LTW-10S	TWFG...	
S19G- STWL15	●	19.05				120								
S19K- STWL15	●	19.05				90								
S20G- STWL15	●	20		18	-	90	19,5							
S20K- STWL15	●					120								
S22K- STWL15	●					22		125						
S25.0J- STWL15	●	25		23	-	110	22	24,5						
S25K- STWL15	●	25.4				120		25						

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

● : Item standard



**TWFGT** (Canal de face, tipo vertical)

		Aço carbono / Aço liga		Aço inoxidável		Ferro fundido		Metais não ferrosos		Ligas de titânio		Materiais duros (~ 40HRC)		Materiais duros (40HRC ~)	
		○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
Inserto	Descrição	Nº de arestas	Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)			Tolerância (mm)		Ângulo (°)	Metal duro		Porta-ferramenta aplicável G109		
			DAXN (min.)	DAXX (max.)	CW	CDX	RE	CW min.	CW max.		RA%L	PVD		-	
														PR1025	PR1535
	TWFGTR	050		0.5	1					1.5	●	●	STWSR.....-15T		
		080		0.8	1.5					1.5	●	●			
		100		1	2.2					2	●	●			
		125	2	6 (0)	1.25	2.2	0.05	-0.03	+0.03	2	●	●			
		150		∞ (∞)	1.5	2.2				2	●	●			
		180			1.8	3				2	●	●			
	200			2	3				2	●	●				

CDX exibe a profundidade de canal disponível.  
 O diâm. externo do canal DAXN (0) significa que você pode fazer o canal inicial dentro de DAXN ~ DAXX e, em seguida, ampliá-lo para o centro.  
 Mostrado versão à direita

Condições de corte recomendadas G109



Canal

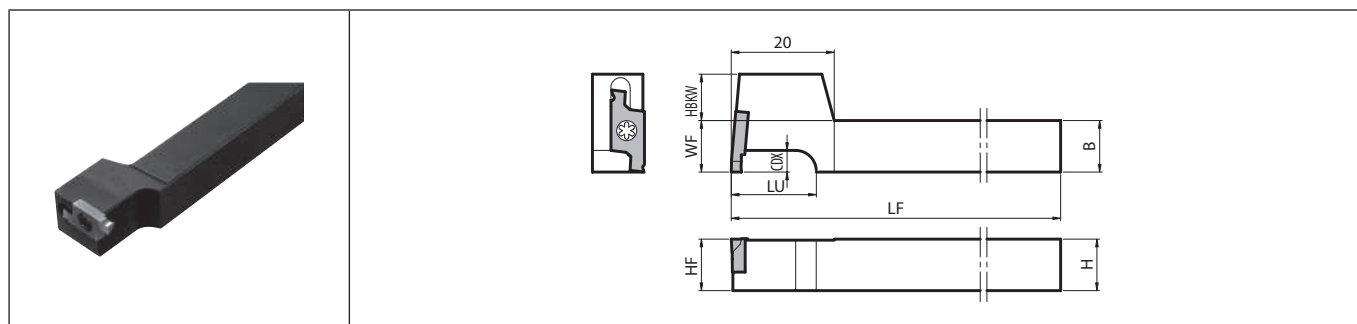
- Externo
- Interno
- Face

● : Item standard

**G108**

As barras duplas são vendidas em caixas com 5 peças

**STWS** (Canal de face, haste quadrada para tipo vertical, formato em L)



Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade	Dimensão (mm)									Peças de reposição		Insertos aplicáveis G108
		R	H	B	LU	HF	HSKW	LF	CDX	WF	Parafuso	Chave	
STWSR 1010F-15T	●	10	10	16	10	9	85	3	10	SB-3080TR	LTW-10S	TWFGTR...	
1010JX-15T	●						120						
1212F-15T	●	12	12	12	7	85	12						
1212JX-15T	●					120							
1616JX-15T	●	16	16	20	16	3		16					

CDX indica a distância entre o porta-ferramenta e a aresta de corte. Profundidade de canal disponível: "CDX" do inserto.

Condições de corte recomendadas TWFG / TWFGT

Material	Classe recomendada (Vc/m/min)			TWFGLO50	TWFGLO80	TWFGLO100	TWFGLO125	TWFGLO150	TWFGLO180	TWFGLO200	Observações
	MEGACOAT	Metal duro PVD	Metal duro	TWFGTR050	TWFGTR080	TWFGTR100	TWFGTR125	TWFGTR150	TWFGTR180	TWFGTR200	
	PR1535	PR1025	KW10	f (mm/rev)							
Aço carbono / Aço liga	★ 30~100	☆ 30~100	-	~0.02	~0.03	~0.04					Com refrig.
Aço inoxidável	★ 30~80	☆ 30~80	-	~0.01	~0.02	~0.02					
Metais não ferrosos	-	-	★ ~300	~0.03	~0.04	~0.06					

★ :1ª recomendação ☆ :2ª recomendação

● : Item standard



## KGDF: Canal de face

O porta-ferramentas do tipo destacável (suporte + lâmina) e o porta-ferramentas do tipo integral estão disponíveis. Atende a uma ampla série de aplicações de canal de face por meio da troca das lâminas



Porta-ferramentas do tipo destacável

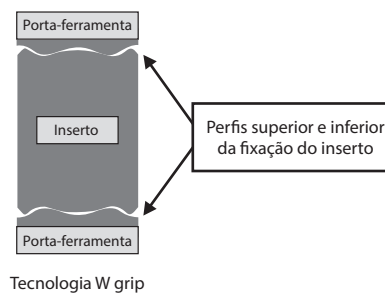
## Novo sistema de fixação de insertos "W Grip"

O "W Grip", estrutura de inserção exclusivo, que proporciona rigidez e usinagem estável

1. Impede uma superfície de usinagem anormal e / ou quebra do inserto resultante do deslizamento do inserto.

2. Melhora a precisão de instalação na repetição da montagem

Os insertos GDFM e GDFMS não são aplicáveis aos porta-ferramentas de canal externo KGD, corte e porta-ferramentas de canal interno KGDI



Tecnologia W grip

## Controle do cavaco suave

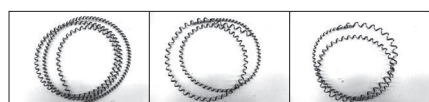
O quebra-cavaco GM para uso geral, GH para canal de alto avanço e DM para canal profundo estão disponíveis

## Vantagens do quebra-cavacos

GM: Uso geral	GH: Canal em alto avanço	DM: Canal profundo
<p><b>Superfície lisa da aresta de corte em toda sua extensão:</b> Melhora a quebra do cavaco e mantém seu escoamento em direção constante.</p> <p><b>Superfície gradualmente elevada:</b> Enrola gradualmente o cavaco.</p> <p><b>Pontos projetados do lado central:</b> Conforma o cavaco suavemente. Controle do cavaco estável durante a expansão lateral.</p> <p><b>Parte côncava no meio:</b> Controla o cavaco para cima.</p> <p><b>Parte inclinada:</b> Cavacos curvos de forma constante.</p> <p><b>Superfície íngreme perto da aresta de corte:</b> Bom controle do cavaco durante fresamento lateral.</p> <p><b>Linha plana da aresta de corte:</b> Melhora o controle do cavaco.</p> <p><b>Linha negativa da aresta de corte:</b> Melhora a resistência da aresta.</p> <p><b>Superfície côncava no meio:</b> Aumenta a quebra do cavaco.</p> <p><b>Parede pendendo para dentro:</b> Melhora a quebra do cavaco e mantém o escoamento em direção constante.</p> <p><b>Superfície lisa até a parede vertical oposta:</b> Reduz o esforço de corte, melhora a quebra do cavaco e mantém o escoamento em direção constante.</p> <p><b>Aresta frontal curva:</b> Mantém o formato do cavaco.</p>		

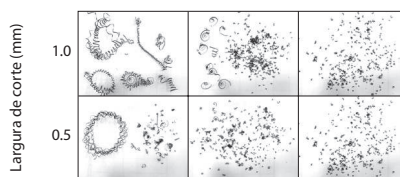
## Controle do cavacos do quebra-cavaco GM

Canal de face (ø62)



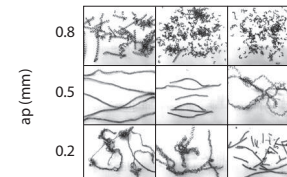
Taxa de avanço f (mm/rev)

Expansão lateral



Largura de corte (mm)

Torneamento



ap (mm)

Condições de corte: Vc = 150 m/min, f = 0.05 ~ 0.2 mm/rev, GDFM5020N-040GM, SCM415, com refrig.

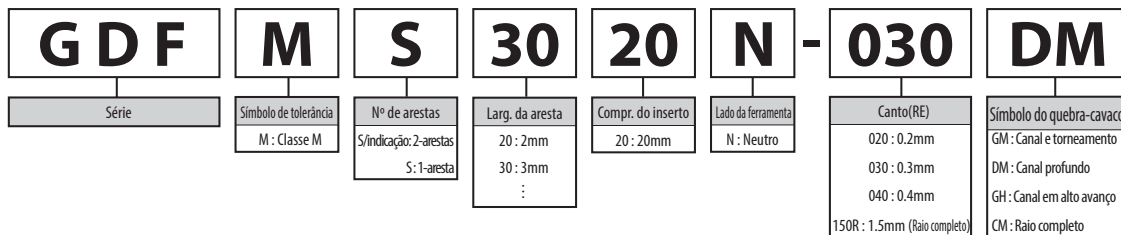
GDFM/GDMFS

		Aço carbono / Aço liga		Aço inoxidável		Ferro fundido		Metais não ferrosos		Ligas de titânio		Materiais duros (~ 40HRC)		Materiais duros (40HRC ~)		P		M		K		N		S		H						
Inserto	Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro			Cermet		Porta-ferramenta aplicável G114 ~ G120																		
			CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	PVD		-																					
									PR1215	PR1225	GW15	TiN620	TiN90																			
	GDFM 2020N-020GM	2	2	3.9	0.2	21	-0.03	+0.03	●	●			●																KGDF <sup>®</sup> /L...-2...			
	GDFM 3020N-030GM	2	3	4.3	0.3	20	-0.03	+0.03	●	●			●																KGDF <sup>®</sup> /L...-3...			
	GDFM 4020N-040GM	2	4	4.5	0.4	20	-0.03	+0.03	●	●			●																	KGDF <sup>®</sup> /L...-4...		
	GDFM 5020N-040GM 5020N-080GM	2	5	4.5	0.4 0.8	20	-0.04	+0.04	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-5...	
	GDFM 6020N-040GM 6020N-080GM	2	6	4.5	0.4 0.8	20	-0.04	+0.04	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-6...	
	GDFM 4020N-040GH	2	4	4.5	0.4	20	-0.03	+0.03	●	●			●																	KGDF <sup>®</sup> /L...-4...		
	GDFM 5020N-040GH 5020N-080GH	2	5	4.5	0.4 0.8	20	-0.04	+0.04	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-5...	
	GDFM 6020N-040GH 6020N-080GH	2	6	4.5	0.4 0.8	20	-0.04	+0.04	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-6...	
	GDFM 3020N-030DM	2	3	4.3	0.3	20	-0.03	+0.03	●	●			●																	KGDF <sup>®</sup> /L...-3...		
	GDFM 4020N-040DM	2	4	4.5	0.4	20	-0.03	+0.03	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-4...	
	GDFM 5020N-040DM	2	5	4.5	0.4	20	-0.04	+0.04	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-5...	
	GDFM 6020N-040DM	2	6	4.5	0.4	20	-0.04	+0.04	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-6...	
	GDFMS 3020N-030DM	1	3	4.3	0.3	20	-0.03	+0.03	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-3...	
	GDFMS 4020N-040DM	1	4	4.5	0.4	20	-0.03	+0.03	●	●			●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-4...
	GDFMS 5020N-040DM	1	5	4.5	0.4	20	-0.04	+0.04	●	●			●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-5...
	GDFMS 6020N-040DM	1	6	4.5	0.4	20	-0.04	+0.04	●	●			●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-6...
	GDFG 3020N-020GS	2	3	4.3	0.2	20	-0.2	+0.2					●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-3...	
	GDFG 4020N-040GS	2	4	4.5	0.4	20	-0.2	+0.2					●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-4...
	GDFG 5020N-040GS	2	5	4.5	0.4	20	-0.2	+0.2					●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-5...
	GDFG 6020N-040GS	2	6	4.5	0.4	20	-0.2	+0.2					●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-6...
	GDFM 3020N-150R-CM	2	3	4.3	1.5	20	-0.03	+0.03	●	●			●																		KGDF <sup>®</sup> /L...-3...	
	GDFM 4020N-200R-CM	2	4	4.5	2	21	-0.03	+0.03	●	●			●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-4...
	GDFM 5020N-250R-CM	2	5	4.5	2.5	21	-0.04	+0.04	●	●			●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-5...
	GDFM 6020N-300R-CM	2	6	4.5	3	22	-0.04	+0.04	●	●			●																			KGDF <sup>®</sup> /L...-6...

O GDFM40/50/60-CM difere de outras descrições em comprimento (INSL) para evitar a interferência entre o porta-ferramenta e a peça usinada.

Condições de corte recomendadas G122

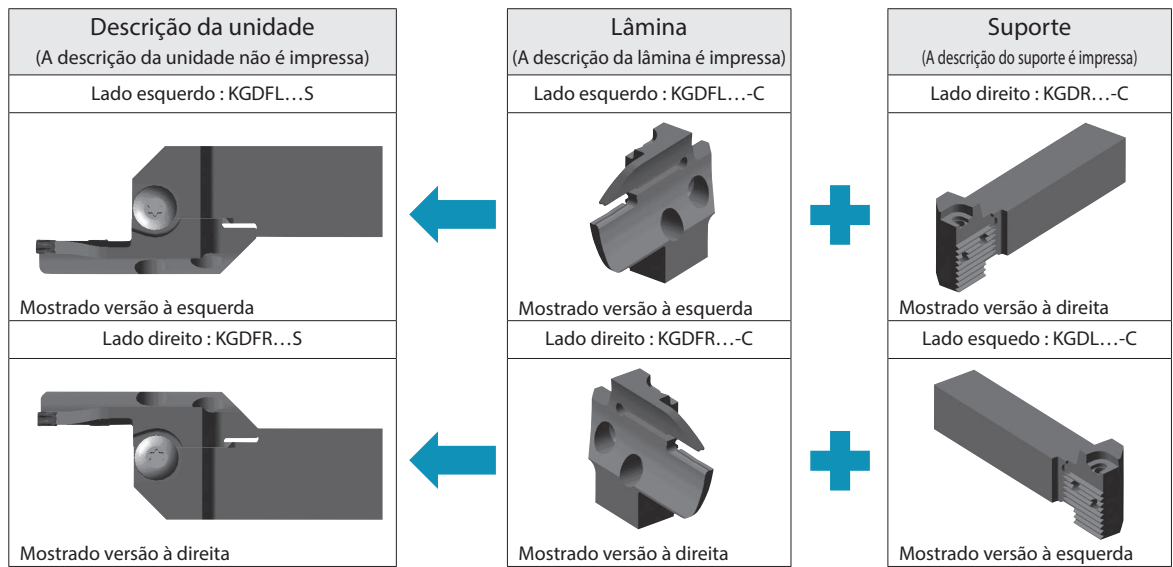
Sistema de identificação de insertos



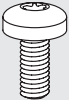

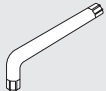
● : Item standard

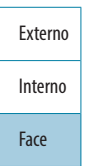


### KGDF: Identificação do conjunto porta-ferramenta



- Lâmina direita para suporte esquerdo, lâmina esquerda para suporte direito.
- A descrição da unidade não está impressa no produto. Ela está impressa na etiqueta da caixa.
- A combinação de suporte e lâmina (ambos vendidos separadamente) pode constituir o conjunto correspondente.
- O parafuso de fixação do inserto (BH6X10TR), o parafuso de fixação da lâmina (SB-60120TR) e a chave (LTW-25) que estão incluídos no porta-ferramentas podem ser usados.

Parafuso de fixação (para grampo de inserto)	Parafuso de fixação (para lâmina)	Chave
		
BH6X10TR	SB-60120TR	LTW-25





Diâm. externo do canal DAXN / DAXX

O diâm. externo do canal em DAXN ~ DAXX refere-se a faixa disponível para o canal inicial na peça não processada (Consulte a Fig. 1).  
Em seguida, você pode alargar para o centro em direção ao centro (excluindo os modelos listados na tabela abaixo) e para o exterior de acordo com os limites da máquina.

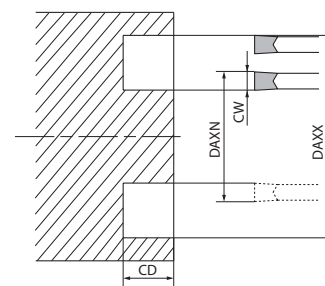
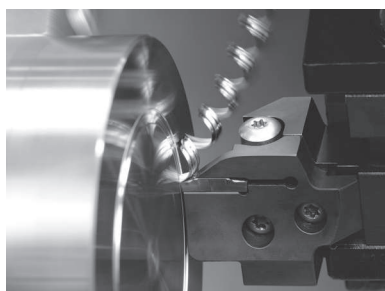


Fig. 1

Limite de torneamento em direção ao centro

Tornear em direção ao centro pode fazer com que o porta-ferramentas interfira com a parede do canal dependendo do diâmetro do corte inicial.

 Diâm. da Saliência Restante ød	DMIN <sub>2</sub>	25	26	27	28 e acima
	Descrição	ød (mm)			
KGDF <sup>90</sup> /L-25-3A-C + KGD <sup>1</sup> /h2020-C		4	2	0	0 (Sem saliência restante)
KGDF <sup>90</sup> /L-25-3A-C + KGD <sup>1</sup> /h2525-C					
KGDF <sup>90</sup> /L-25-4A-C + KGD <sup>1</sup> /h2020-C		6	3	0	
KGDF <sup>90</sup> /L-25-4A-C + KGD <sup>1</sup> /h2525-C					
KGDF <sup>90</sup> /L-25-5B-C + KGD <sup>1</sup> /h2020-C		7	4	1	
KGDF <sup>90</sup> /L-25-5B-C + KGD <sup>1</sup> /h2525-C					
KGDF <sup>90</sup> /L-25-6B-C + KGD <sup>1</sup> /h2020-C		9	4	1	
KGDF <sup>90</sup> /L-25-6B-C + KGD <sup>1</sup> /h2525-C					

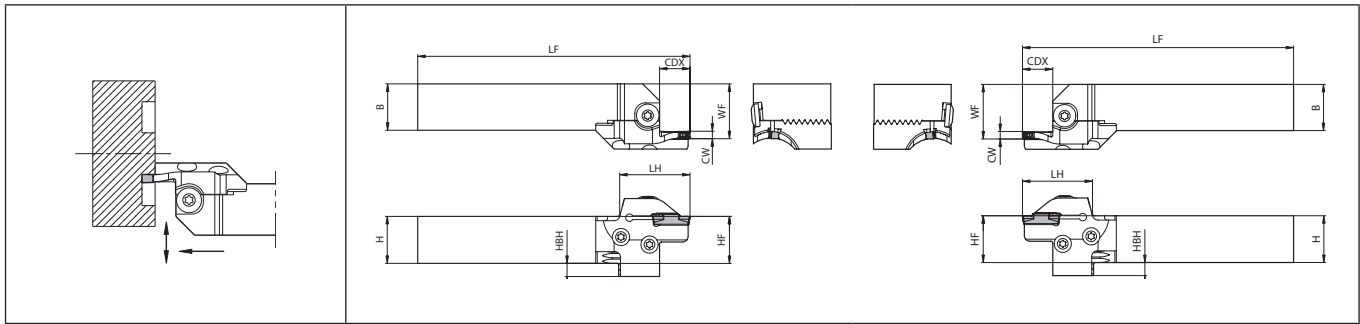
Exemplo:

Porta-ferramenta montado de KGDFR-25-3A-C e KGD<sup>1</sup>L2020-C com o ø25 como primeiro corte em direção ao centro causará interferência com a lâmina do porta-ferramenta se ød for 4,0 mm.



Canal

**KGDF** (Canal de face / Tipo destacável 0°)



Mostrado versão à direita  
(Lâmina direita e suporte esquerdo)

Mostrado versão à esquerda  
(Lâmina esquerda e suporte direito)

Dimensões do porta-ferramenta (Lâmina e suporte)

Ângulo da haste	Largura de corte CW (mm)	Tamanho da haste (mm)	Profund. máx. de corte CDX (mm)	Diâm. externo do canal (mm)		Descrição da lâmina G121	Descrição do suporte G43	Dimensão (mm)								
				DAXN (min.)	DAXX (max.)			H	B	LH	HF	HBH	LF	WF		
0°	20	6	6	25	30	KGDFR -25-2A-C -30-2A-C -35-2A-C -45-2A-C -60-2A-C -80-2A-C -100-2A-C	KGDL2020-C	20	20	33	20	12	115	24.5		
				30	35											
				35	45											
				45	60											
				60	80											
				80	100											
		100	130													
		15	6	6	6	25	30	KGDFR -25-2B-C -30-2B-C -35-2B-C -45-2B-C -60-2B-C -80-2B-C -100-2B-C	KGDL2020-C	20	20	36	20	12	118	24.5
						30	35									
						35	45									
						45	60									
						60	80									
	80					100										
	100	130														
	25	25	6	6	25	30	KGDFR -25-2A-C -30-2A-C -35-2A-C -45-2A-C -60-2A-C -80-2A-C -100-2A-C	KGDL2525-C	25	25	33	25	7	140	29.5	
					30	35										
					35	45										
					45	60										
					60	80										
					80	100										
		100	130													
		15	6	6	6	25	30	KGDFR -25-2B-C -30-2B-C -35-2B-C -45-2B-C -60-2B-C -80-2B-C -100-2B-C	KGDL2525-C	25	25	36	25	7	143	29.5
						30	35									
						35	45									
45						60										
60						80										
80	100															
100	130															
32	32	6	6	25	30	KGDFR -25-2A-C -30-2A-C -35-2A-C -45-2A-C -60-2A-C -80-2A-C -100-2A-C	KGDL3232-C	32	32	33	32	-	160	36.5		
				30	35											
				35	45											
				45	60											
				60	80											
				80	100											
	100	130														
	15	6	6	6	25	30	KGDFR -25-2B-C -30-2B-C -35-2B-C -45-2B-C -60-2B-C -80-2B-C -100-2B-C	KGDL3232-C	32	32	36	32	-	163	36.5	
					30	35										
					35	45										
					45	60										
					60	80										
80					100											
100	130															

1. KGDF: Lâmina direita para suporte esquerdo, lâmina esquerda para suporte direito.

O suporte é aplicável a todas as lâminas com sentido correspondente.

2. CDX: Profundidade máxima na qual o processamento pode ser realizado. (Caso o CDX seja de 20 mm ou mais, a profundidade máxima do canal feito pelo inserto de 2 arestas será de 18 mm.)

Os porta-ferramentas acima também são aplicáveis para corte.

3. O parafuso de fixação do inserto (BH6X10TR), o parafuso de fixação da lâmina (SB-60120TR) e a chave (LTW-25) que estão incluídos no porta-ferramentas podem ser usados.

Insertos aplicáveis **G111**

Dimensões do porta-ferramenta (Lâmina e suporte)

Ângulo da haste	Largura de corte CW (mm)	Tamanho da haste (mm)	Profund. máx. de corte (CDX)(mm)	Diâm. externo do canal (mm)		Descrição da lâmina G121	Descrição do suporte G43	Dimensão (mm)							
				DAXN (min.)	DAXX (max.)			H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	
0°	3	20	13	25	30	KGDF%: -25-3A-C	KGDF%: #2020-C	20	20	38	20	12	118	24.5	
				30	40										-30-3A-C
				40	50										-40-3A-C
			15	50	65	KGDF%: -50-3B-C									
				65	85	-65-3B-C									
				85	110	-85-3B-C									
		22	110	145	KGDF%: -110-3B-C										
			50	65	KGDF%: -50-3C-C										
			65	85	-65-3C-C										
		25	85	110	-85-3C-C										
			110	145	-110-3C-C										
			3	25	13	25		30	KGDF%: -25-3A-C	KGDF%: #2525-C	25	25	38		25
	30	40				-30-3A-C									
	40	50				-40-3A-C									
	15	50		65	KGDF%: -50-3B-C										
		65		85	-65-3B-C										
		85		110	-85-3B-C										
	22	110	145	KGDF%: -110-3B-C											
		50	65	KGDF%: -50-3C-C											
		65	85	-65-3C-C											
	25	85	110	-85-3C-C											
		110	145	-110-3C-C											
		32	32	13	25	30	KGDF%: -25-3A-C	KGDF%: #3232-C	32		32	38	32	-	163
	30				40	-30-3A-C									
40	50				-40-3A-C										
15	50			65	KGDF%: -50-3B-C										
	65			85	-65-3B-C										
	85			110	-85-3B-C										
22	110		145	KGDF%: -110-3B-C											
	50		65	KGDF%: -50-3C-C											
	65		85	-65-3C-C											
25	85		110	-85-3C-C											
	110		145	-110-3C-C											
	0°		4	20	13	25	35		KGDF%: -25-4A-C	KGDF%: #2020-C	20	20	20	12	118
35		50				KGDF%: -35-4B-C									
50		70				-50-4B-C									
15		70			100	-70-4B-C									
		100			150	-100-4B-C									
		150			220	-150-4B-C									
22		220		∞	-220-4B-C										
		35		50	KGDF%: -35-4C-C										
		50		70	-50-4C-C										
25		70		100	-70-4C-C										
		100		150	-100-4C-C										
		150		220	-150-4C-C										
220		∞	-220-4C-C												
4		25	13	25	35	KGDF%: -25-4A-C	KGDF%: #2525-C	25	25	25	7	143	29.5		
				35	50									KGDF%: -35-4B-C	
				50	70									-50-4B-C	
			15	70	100	-70-4B-C									
				100	150	-100-4B-C									
				150	220	-150-4B-C									
		22	220	∞	-220-4B-C										
			35	50	KGDF%: -35-4C-C										
			50	70	-50-4C-C										
		25	70	100	-70-4C-C										
			100	150	-100-4C-C										
	150		220	-150-4C-C											
220	∞	-220-4C-C													
32	32	13	25	35	KGDF%: -25-4A-C	KGDF%: #3232-C	32	32	38	32	-	163	36.5		
			35	50										KGDF%: -35-4B-C	
			50	70										-50-4B-C	
		15	70	100	-70-4B-C										
			100	150	-100-4B-C										
			150	220	-150-4B-C										
	22	220	∞	-220-4B-C											
		35	50	KGDF%: -35-4C-C											
		50	70	-50-4C-C											
	25	70	100	-70-4C-C											
		100	150	-100-4C-C											
		150	220	-150-4C-C											
220	∞	-220-4C-C													

1. KGDF: Lâmina direita para suporte esquerdo, lâmina esquerda para suporte direito.

O suporte é aplicável a todas as lâminas com sentido correspondente.

2. CDX: Profundidade máxima na qual o processamento pode ser realizado. (Caso o CDX seja de 20 mm ou mais, a profundidade máxima do canal feito pelo inserto de 2 arestas será de 18 mm.)

Os porta-ferramentas acima também são aplicáveis para corte.

3. O parafuso de fixação do inserto (BH6X10TR), o parafuso de fixação da lâmina (SB-60120TR) e a chave (LTW-25) que estão incluídos no porta-ferramentas podem ser usados.

Insertos aplicáveis G111



Dimensões do porta-ferramenta (Lâmina e suporte)

Ângulo da haste	Largura de corte CW (mm)	Tamanho da haste (mm)	Profund. máx. de corte CDX (mm)	Diâm. externo do canal (mm)		Descrição da lâmina G121	Descrição do suporte G43	Dimensão (mm)							
				DAXN (min.)	DAXX (max.)			H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	
0°	5	□20	15	25	35	KGDF <sup>1</sup> /%	-25-SB-C	KGDF <sup>1</sup> /#2020-C	20	20	20	12	24.5	38	120
				35	50	-35-SB-C									
				50	75	-50-SB-C									
				75	115	-75-SB-C									
				115	180	-115-SB-C									
				180	235	-180-SB-C									
			235	∞	-235-SB-C										
			25	35	KGDF <sup>1</sup> /%	-25-5C-C			43	125					
			35	50	-35-5C-C										
			50	75	-50-5C-C										
			75	115	-75-5C-C				48	130					
			115	180	-115-5C-C										
			180	235	-180-5C-C										
			235	∞	-235-5C-C										
			32	115	KGDF <sup>1</sup> /%	-75-5D-C			55	137					
			115	180	-115-5D-C										
			180	235	-180-5D-C										
			235	∞	-235-5D-C										
		□25	15	25	35	KGDF <sup>1</sup> /%	-25-SB-C	KGDF <sup>1</sup> /#2525-C	25	25	25	7	29.5	38	145
				35	50	-35-SB-C									
				50	75	-50-SB-C									
				75	115	-75-SB-C									
				115	180	-115-SB-C									
				180	235	-180-SB-C									
			235	∞	-235-SB-C										
			20	25	KGDF <sup>1</sup> /%	-25-5C-C			43	150					
			35	50	-35-5C-C										
			50	75	-50-5C-C										
			75	115	-75-5C-C				48	155					
			115	180	-115-5C-C										
			180	235	-180-5C-C										
			235	∞	-235-5C-C										
			32	115	KGDF <sup>1</sup> /%	-75-5D-C			55	162					
			115	180	-115-5D-C										
			180	235	-180-5D-C										
			235	∞	-235-5D-C										
□32	15	25	35	KGDF <sup>1</sup> /%	-25-SB-C	KGDF <sup>1</sup> /#3232-C	32	32	32	-	36.5	38	165		
		35	50	-35-SB-C											
		50	75	-50-SB-C											
		75	115	-75-SB-C											
		115	180	-115-SB-C											
		180	235	-180-SB-C											
	235	∞	-235-SB-C												
	20	25	KGDF <sup>1</sup> /%	-25-5C-C			43	170							
	35	50	-35-5C-C												
	50	75	-50-5C-C												
	75	115	-75-5C-C				48	175							
	115	180	-115-5C-C												
	180	235	-180-5C-C												
	235	∞	-235-5C-C												
	32	115	KGDF <sup>1</sup> /%	-75-5D-C			55	182							
	115	180	-115-5D-C												
	180	235	-180-5D-C												
	235	∞	-235-5D-C												

1. KGDF: Lâmina direita para suporte esquerdo, lâmina esquerda para suporte direito.

Insertos aplicáveis G111

O suporte é aplicável a todas as lâminas com sentido correspondente.

2. CDX: Profundidade máxima na qual o processamento pode ser realizado. (Caso o CDX seja de 20 mm ou mais, a profundidade máxima do canal feito pelo inserto de 2 arestas será de 18 mm.)

Os porta-ferramentas acima também são aplicáveis para corte.

3. O parafuso de fixação do inserto (BH6X10TR), o parafuso de fixação da lâmina (SB-60120TR) e a chave (LTW-25) que estão incluídos no porta-ferramentas podem ser usados.

## Dimensões do porta-ferramenta (Lâmina e suporte)

Ângulo da haste	Largura de corte CW (mm)	Tamanho da haste (mm)	Profund. máx. de corte CDX (mm)	Diâm. externo do canal (mm)		Descrição da lâmina G11	Descrição do suporte G43	Dimensão (mm)														
				DAXX (min.)	DAXX (max.)			H	B	LH	HF	HBH	LF	WF								
0°	6	□20	15	25	35	KGDF <sup>®</sup> /L -25-6B-C	KGDF <sup>®</sup> /R2020-C	20	20	20	12	24.5	38	120	25	25	25	25	7	162		
				35	50																-35-6B-C	
				50	75																-50-6B-C	
				75	115																-75-6B-C	
				115	180																-115-6B-C	
				180	235																-180-6B-C	
			235	∞	-235-6B-C																	
			20	25	35	KGDF <sup>®</sup> /L -25-6C-C							-25-6C-C	43	125							
			35	50	-35-6C-C																	
			50	75	-50-6C-C																	
			75	115	-75-6C-C																	
			115	180	-115-6C-C																	
			180	235	-180-6C-C																	
			235	∞	-235-6C-C																	
			32	75	115	KGDF <sup>®</sup> /L -75-6D-C							-75-6D-C	55	137							
			115	180	-115-6D-C																	
			180	235	-180-6D-C																	
			235	∞	-235-6D-C																	
		□25	15	25	35	KGDF <sup>®</sup> /L -25-6B-C	KGDF <sup>®</sup> /R2525-C	25	25	25	7	162	38	145	25	25	25	25	7	162		
				35	50																-35-6B-C	
				50	75																-50-6B-C	
				75	115																-75-6B-C	
				115	180																-115-6B-C	
				180	235																-180-6B-C	
			235	∞	-235-6B-C																	
			20	25	35	KGDF <sup>®</sup> /L -25-6C-C							-25-6C-C	43	150							
			35	50	-35-6C-C																	
			50	75	-50-6C-C																	
			75	115	-75-6C-C																	
			115	180	-115-6C-C																	
			180	235	-180-6C-C																	
			235	∞	-235-6C-C																	
			32	75	115	KGDF <sup>®</sup> /L -75-6D-C							-75-6D-C	55	162							
			115	180	-115-6D-C																	
			180	235	-180-6D-C																	
			235	∞	-235-6D-C																	
		□32	15	25	35	KGDF <sup>®</sup> /L -25-6B-C	KGDF <sup>®</sup> /R3232-C	32	32	32	-	36.5	38	165	32	32	32	32	32	32	182	
				35	50																	-35-6B-C
				50	75																	-50-6B-C
				75	115																	-75-6B-C
				115	180																	-115-6B-C
				180	235																	-180-6B-C
			235	∞	-235-6B-C																	
			20	25	35	KGDF <sup>®</sup> /L -25-6C-C							-25-6C-C	43	170							
			35	50	-35-6C-C																	
			50	75	-50-6C-C																	
			75	115	-75-6C-C																	
			115	180	-115-6C-C																	
180	235		-180-6C-C																			
235	∞		-235-6C-C																			
32	75		115	KGDF <sup>®</sup> /L -75-6D-C	-75-6D-C	55							182									
115	180		-115-6D-C																			
180	235		-180-6D-C																			
235	∞		-235-6D-C																			

1. KGDF: Lâmina direita para suporte esquerdo, lâmina esquerda para suporte direito.

O suporte é aplicável a todas as lâminas com sentido correspondente.

2. CDX: Profundidade máxima na qual o processamento pode ser realizado. (Caso o CDX seja de 20 mm ou mais, a profundidade máxima do canal feito pelo inserto de 2 arestas será de 18 mm.)

Os porta-ferramentas acima também são aplicáveis para corte.

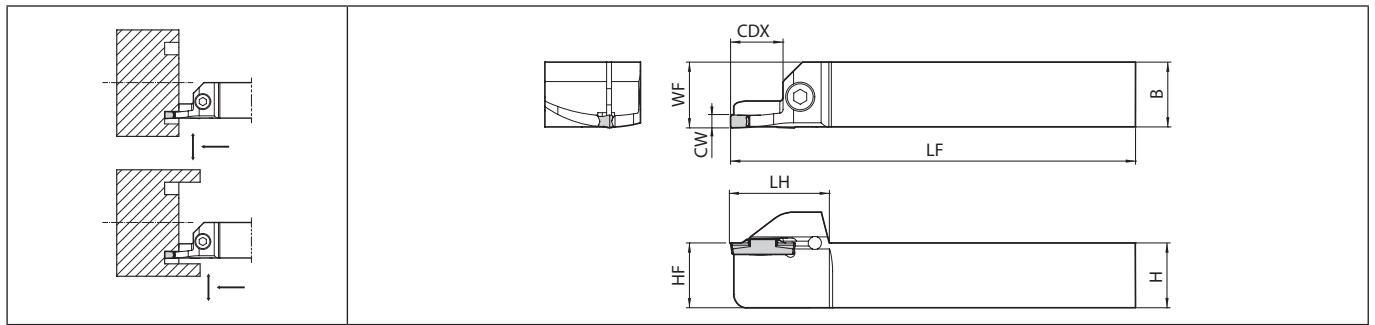
3. O parafuso de fixação do inserto (BH6X10TR), o parafuso de fixação da lâmina (SB-60120TR) e a chave (LTW-25) que estão incluídos no porta-ferramentas podem ser usados.

Insertos aplicáveis G111



Canal

KGDF-Z (Canal de face)

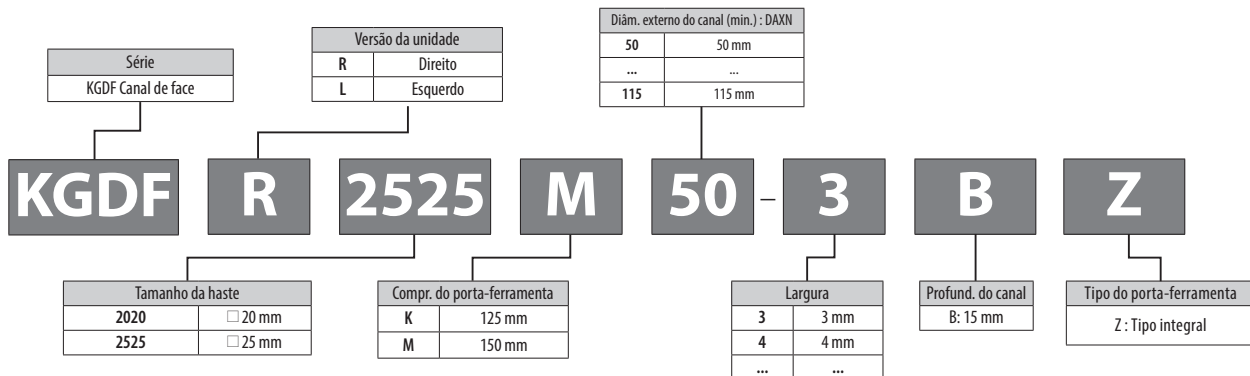


Mostrado versão à direita

Dimensões do porta-ferramenta

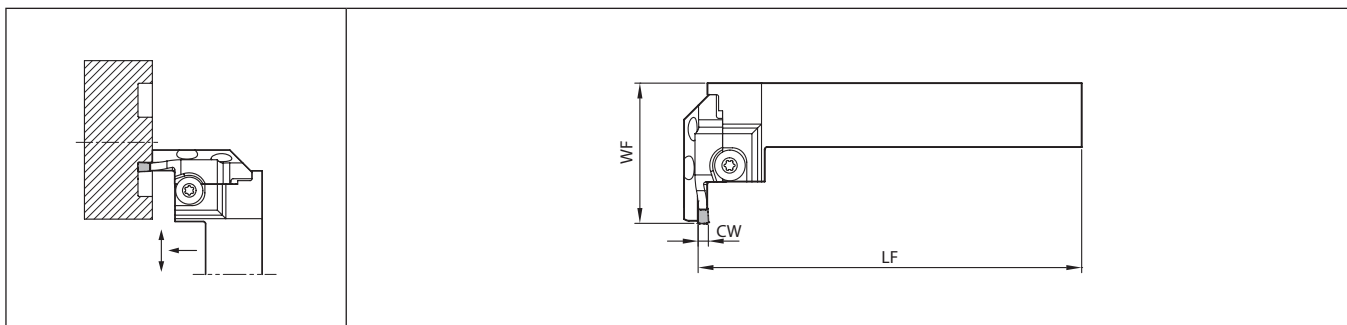
Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)							Peças de reposição		Insertos aplicáveis G111	
												Parafuso de fixação	Chave		
	R	L	DAXN (min.)	DAXN (max.)	CW	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF			
KGDF%L 2020K50-3B-Z 2020K65-3B-Z 2020K85-3B-Z 2020K110-3B-Z 2525M50-3B-Z 2525M65-3B-Z 2525M85-3B-Z 2525M110-3B-Z	●	●	50	65	3	15	20	20	30.5	20	125	20.3		LW-4	GDFM 3020... GDFMS 3020... GDFG 3020...
	●	●	65	85											
	●	●	85	110											
	●	●	110	145											
	●	●	50	65											
	●	●	65	85											
	●	●	85	110											
KGDF%L 2020K50-4B-Z 2020K70-4B-Z 2020K100-4B-Z 2525M50-4B-Z 2525M70-4B-Z 2525M100-4B-Z	●	●	50	70	4	15	20	20	30.5	20	125	20.3		LW-4	GDFM 4020... GDFMS 4020... GDFG 4020...
	●	●	70	100											
	●	●	100	150											
	●	●	50	70											
	●	●	70	100											
KGDF%L 2020K50-5B-Z 2020K75-5B-Z 2020K115-5B-Z 2525M50-5B-Z 2525M75-5B-Z 2525M115-5B-Z	●	●	50	75	5	15	20	20	30.5	20	125	20.3		LW-4	GDFM 5020... GDFMS 5020... GDFG 5020...
	●	●	75	115											
	●	●	115	180											
	●	●	50	75											
	●	●	75	115											
	●	●	115	180											

Sistema de identificação do porta-ferramenta KGDF-Z



● : Item standard

**KGDF** (Canal de face / Tipo destacável 90°)



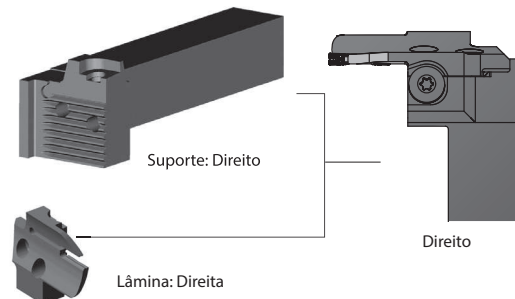
Mostrado versão à direita (Lâmina direita e suporte direito)

Dimensões do porta-ferramenta (Lâmina e suporte)

Ângulo da haste	Largura de corte CW (mm)	Tamanho da haste (mm)	Profund. máx. de corte CDX (mm)	Diâm. externo do canal (mm)		Descrição da lâmina ➔ G121	Descrição do suporte ➔ G42	Dimensão (mm)			
				DAXN (min.)	DAXX (max.)			LF	WF		
90°		20	6	25	30	KGDFR -25-2A-C	KGDSR2020-C	125	49.7		
				30	35	-30-2A-C					
				35	45	-35-2A-C					
				45	60	-45-2A-C					
				60	80	-60-2A-C					
				80	100	-80-2A-C					
			100	130	-100-2A-C						
			13	25	30	KGDFR -25-2B-C				52.7	
			30	35	-30-2B-C						
			35	45	-35-2B-C						
			45	60	-45-2B-C						
			60	80	-60-2B-C						
		80	100	-80-2B-C							
		100	130	-100-2B-C							
		15	25	30	KGDFR -25-2B-C	54.7					
		30	35	-30-2B-C							
		35	45	-35-2B-C							
		45	60	-45-2B-C							
		60	80	-60-2B-C							
		80	100	-80-2B-C							
		100	130	-100-2B-C							
		90°		25	6	25	30	KGDFR -25-2A-C	KGDSR2525-C	150	49.7
						30	35	-30-2A-C			
						35	45	-35-2A-C			
45	60					-45-2A-C					
60	80					-60-2A-C					
80	100					-80-2A-C					
100	130				-100-2A-C						
13	25				30	KGDFR -25-2B-C	52.7				
30	35				-30-2B-C						
35	45				-35-2B-C						
45	60				-45-2B-C						
60	80				-60-2B-C						
80	100			-80-2B-C							
100	130			-100-2B-C							
15	25			30	KGDFR -25-2B-C	54.7					
30	35			-30-2B-C							
35	45			-35-2B-C							
45	60			-45-2B-C							
60	80			-60-2B-C							
80	100			-80-2B-C							
100	130			-100-2B-C							
90°				20	13	25	30	KGDF% -25-3A-C	KGDS% 2020-C	125	52.7
						30	40	-30-3A-C			
						40	50	-40-3A-C			
		50	65			KGDF% -50-3B-C	54.7				
		65	85			-65-3B-C					
		85	110			-85-3B-C					
		110	145		-110-3B-C						
		22	50		65	KGDF% -50-3C-C		59.7			
		65	85		-65-3C-C						
		25	85		110	KGDF% -85-3C-C	61.7				
		110	145		-110-3C-C						
		25	13		25	30					KGDF% -25-3A-C
				30	40	-30-3A-C					
				40	50	-40-3A-C					
				50	65	KGDF% -50-3B-C		54.7			
				65	85	-65-3B-C					
				85	110	-85-3B-C					
			110	145	-110-3B-C						
			22	50	65	KGDF% -50-3C-C	59.7				
			65	85	-65-3C-C						
			25	85	110	KGDF% -85-3C-C		61.7			
			110	145	-110-3C-C						

Ângulo da haste	Largura de corte CW (mm)	Tamanho da haste (mm)	Profund. máx. de corte CDX (mm)	Diâm. externo do canal (mm)		Descrição da lâmina ➔ G121	Descrição do suporte ➔ G42	Dimensão (mm)	
				DAXN (min.)	DAXX (max.)			LF	WF
90°		20	13	25	35	KGDFR -25-4A-C	KGDS% 2020-C	125	52.7
				35	50	KGDFR -35-4B-C			
				50	70	-50-4B-C			
				70	100	-70-4B-C			
				100	150	-100-4B-C			
				150	220	-150-4B-C			
			220	∞	-220-4B-C				
			25	35	50	KGDFR -35-4C-C			54.7
			50	70	-50-4C-C				
			70	100	-70-4C-C				
			100	150	-100-4C-C				
			150	220	-150-4C-C				
		220	∞	-220-4C-C					
		25	13	25	35	KGDFR -25-4A-C	KGDS% 2525-C	150	52.7
				35	50	KGDFR -35-4B-C			
				50	70	-50-4B-C			
				70	100	-70-4B-C			
				100	150	-100-4B-C			
				150	220	-150-4B-C			
			220	∞	-220-4B-C				
			25	35	50	KGDFR -35-4C-C			64.7
			50	70	-50-4C-C				
			70	100	-70-4C-C				
			100	150	-100-4C-C				
150	220		-150-4C-C						
220	∞	-220-4C-C							

Insertos aplicáveis ➔ G111



- O tipo KGDF 90° não está disponível como unidade (suporte + lâmina). Adquirir o suporte e a lâmina separadamente.

- Lâmina direita para suporte direito, lâmina esquerda para suporte esquerdo.

- O parafuso de fixação do inserto (BH6X10TR), o parafuso de fixação da lâmina (SB-60120TR) e a chave (LTW-25) que estão incluídos no porta-ferramentas podem ser usados.



Dimensões do porta-ferramenta (Lâmina e suporte)

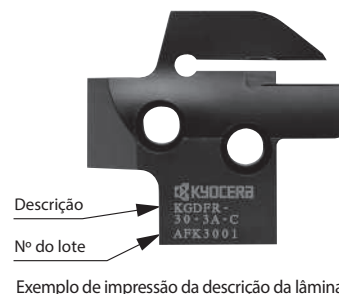
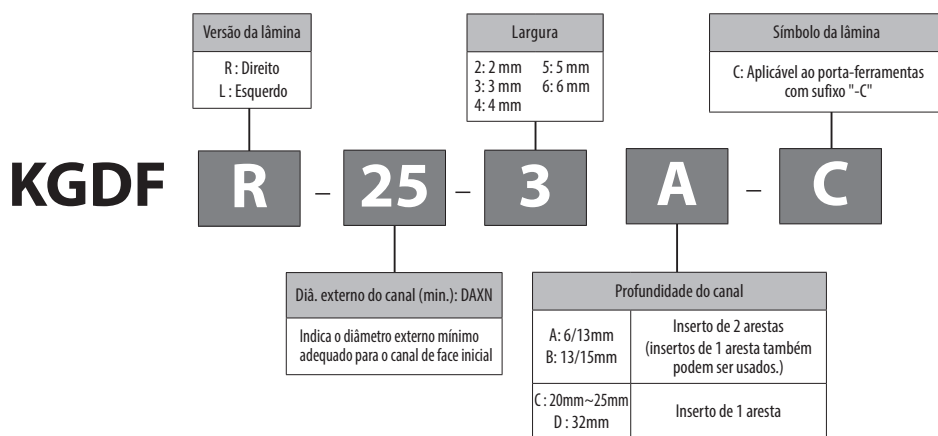
Ângulo da haste	Largura de corte CW (mm)	Tamanho da haste (mm)	Profund. máx. de corte CDX (mm)	Diâm. externo do canal (mm)		Descrição da lâmina	Descrição do suporte	Dimensão (mm)		
				DAXN (min.)	DAXX (max.)			LF	WF	
				G121						G43
90°	5	□20	15	25	35	KGDF <sup>9%</sup> -25-5B-C	KGDS <sup>9%</sup> .2020-C	125	54.7	
				35	50	-35-5B-C				
				50	75	-50-5B-C				
				75	115	-75-5B-C				
				115	180	-115-5B-C				
				180	235	-180-5B-C				
			235	∞	-235-5B-C					
			20	25	35	KGDF <sup>9%</sup> -25-5C-C		59.7		
			35	50	-35-5C-C					
			50	75	-50-5C-C					
			75	115	-75-5C-C					
			115	180	-115-5C-C					
		180	235	-180-5C-C						
		235	∞	-235-5C-C						
		25	75	115	KGDF <sup>9%</sup> -75-5D-C	71.7				
		115	180	-115-5D-C						
		180	235	-180-5D-C						
		235	∞	-235-5D-C						
		□25	15	25	35		KGDF <sup>9%</sup> -25-5B-C	KGDS <sup>9%</sup> .2525-C	150	54.7
				35	50		-35-5B-C			
				50	75	-50-5B-C				
				75	115	-75-5B-C				
				115	180	-115-5B-C				
				180	235	-180-5B-C				
235	∞		-235-5B-C							
20	25		35	KGDF <sup>9%</sup> -25-5C-C	59.7					
35	50		-35-5C-C							
50	75		-50-5C-C							
75	115		-75-5C-C							
115	180		-115-5C-C							
180	235	-180-5C-C								
235	∞	-235-5C-C								
25	75	115	KGDF <sup>9%</sup> -75-5D-C	71.7						
115	180	-115-5D-C								
180	235	-180-5D-C								
235	∞	-235-5D-C								

Ângulo da haste	Largura de corte CW (mm)	Tamanho da haste (mm)	Profund. máx. de corte CDX (mm)	Diâm. externo do canal (mm)		Descrição da lâmina	Descrição do suporte	Dimensão (mm)		
				DAXN (min.)	DAXX (max.)			LF	WF	
				G121						G43
90°	6	□20	15	25	35	KGDF <sup>9%</sup> -25-6B-C	KGDS <sup>9%</sup> .2020-C	125	54.7	
				35	50	-35-6B-C				
				50	75	-50-6B-C				
				75	115	-75-6B-C				
				115	180	-115-6B-C				
				180	235	-180-6B-C				
			235	∞	-235-6B-C					
			20	25	35	KGDF <sup>9%</sup> -25-6C-C		59.7		
			35	50	-35-6C-C					
			50	75	-50-6C-C					
			75	115	-75-6C-C					
			115	180	-115-6C-C					
		180	235	-180-6C-C						
		235	∞	-235-6C-C						
		25	75	115	KGDF <sup>9%</sup> -75-6D-C	71.7				
		115	180	-115-6D-C						
		180	235	-180-6D-C						
		235	∞	-235-6D-C						
		□25	15	25	35		KGDF <sup>9%</sup> -25-6B-C	KGDS <sup>9%</sup> .2525-C	150	54.7
				35	50		-35-6B-C			
				50	75	-50-6B-C				
				75	115	-75-6B-C				
				115	180	-115-6B-C				
				180	235	-180-6B-C				
235	∞		-235-6B-C							
20	25		35	KGDF <sup>9%</sup> -25-6C-C	59.7					
35	50		-35-6C-C							
50	75		-50-6C-C							
75	115		-75-6C-C							
115	180		-115-6C-C							
180	235	-180-6C-C								
235	∞	-235-6C-C								
25	75	115	KGDF <sup>9%</sup> -75-6D-C	71.7						
115	180	-115-6D-C								
180	235	-180-6D-C								
235	∞	-235-6D-C								

Insertos aplicáveis **G111**

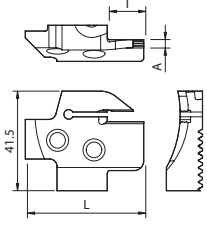
- O tipo KGDF 90° não está disponível como unidade (suporte + lâmina). Adquirir o suporte e a lâmina separadamente.
- Lâmina direita para suporte direito, lâmina esquerda para suporte esquerdo.
- O parafuso de fixação do inserto (BH6X10TR), o parafuso de fixação da lâmina (SB-60120TR) e a chave (LTW-25) que estão incluídos no porta-ferramentas podem ser usados.

Sistema de identificação da lâmina de canal de face





Dimensões da lâmina

Formato	Descrição da lâmina	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)			Largura de corte CW (mm)	Insertos aplicáveis G111	Porta-ferramentas aplicáveis G43		
		R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	L	T	A					
	KGDFR -25-2A-C	●		25	30	44.35	6	1.5	2	GDFM 2020N-020GM	KGD <sup>1</sup> / <sub>R</sub> .....C KGDS <sup>9</sup> / <sub>L</sub> .....C		
	KGDFR -30-2A-C	●		30	35								
	KGDFR -35-2A-C	●		35	45								
	KGDFR -45-2A-C	●		45	60								
	KGDFR -60-2A-C	●		60	80								
	KGDFR -80-2A-C	●		80	100								
	KGDFR -100-2A-C	●		100	130								
	KGDFR -25-2B-C	●		25	30	47.35	13						
	KGDFR -30-2B-C	●		30	35								
	KGDFR -35-2B-C	●		35	45								
	KGDFR -45-2B-C	●		45	60								
	KGDFR -60-2B-C	●		60	80								
	KGDFR -80-2B-C	●		80	100								
	KGDFR -100-2B-C	●		100	130								
	KGDF <sup>9</sup> /L -25-3A-C	●	●	25	30	47.35	13	2	3	GDFM 3020... GDFMS 3020... GDFG 3020...			
	KGDF <sup>9</sup> /L -30-3A-C	●	●	30	40								
	KGDF <sup>9</sup> /L -40-3A-C	●	●	40	50								
	KGDF <sup>9</sup> /L -50-3B-C	●	●	50	65								
	KGDF <sup>9</sup> /L -65-3B-C	●	●	65	85								
	KGDF <sup>9</sup> /L -85-3B-C	●	●	85	110								
	KGDF <sup>9</sup> /L -110-3B-C	●	●	110	145								
	KGDF <sup>9</sup> /L -50-3C-C	●	●	50	65	56.35	22						
	KGDF <sup>9</sup> /L -65-3C-C	●	●	65	85								
	KGDF <sup>9</sup> /L -85-3C-C	●	●	85	110								
	KGDF <sup>9</sup> /L -110-3C-C	●	●	110	145								
	KGDF <sup>9</sup> /L -25-4A-C	●	●	25	35	47.35	13	3	4	GDFM 4020... GDFMS 4020... GDFG 4020...			
	KGDF <sup>9</sup> /L -35-4B-C	●	●	35	50								
	KGDF <sup>9</sup> /L -50-4B-C	●	●	50	70								
	KGDF <sup>9</sup> /L -70-4B-C	●	●	70	100								
	KGDF <sup>9</sup> /L -100-4B-C	●	●	100	150								
	KGDF <sup>9</sup> /L -150-4B-C	●	●	150	220								
	KGDF <sup>9</sup> /L -220-4B-C	●	●	220	∞								
	KGDF <sup>9</sup> /L -35-4C-C	●	●	35	50	59.35	25						
	KGDF <sup>9</sup> /L -50-4C-C	●	●	50	70								
	KGDF <sup>9</sup> /L -70-4C-C	●	●	70	100								
	KGDF <sup>9</sup> /L -100-4C-C	●	●	100	150								
	KGDF <sup>9</sup> /L -150-4C-C	●	●	150	220								
	KGDF <sup>9</sup> /L -220-4C-C	●	●	220	∞								
	KGDF <sup>9</sup> /L -25-5B-C	●	●	25	35	49.35	15	4	5	GDFM 5020... GDFMS 5020... GDFG 5020...			
	KGDF <sup>9</sup> /L -35-5B-C	●	●	35	50								
	KGDF <sup>9</sup> /L -50-5B-C	●	●	50	75								
	KGDF <sup>9</sup> /L -75-5B-C	●	●	75	115								
	KGDF <sup>9</sup> /L -115-5B-C	●	●	115	180								
	KGDF <sup>9</sup> /L -180-5B-C	●	●	180	235								
	KGDF <sup>9</sup> /L -235-5B-C	●	●	235	∞								
	KGDF <sup>9</sup> /L -25-5C-C	●	●	25	35	54.35	20						
	KGDF <sup>9</sup> /L -35-5C-C	●	●	35	50								
	KGDF <sup>9</sup> /L -50-5C-C	●	●	50	75								
	KGDF <sup>9</sup> /L -75-5C-C	●	●	75	115								
	KGDF <sup>9</sup> /L -115-5C-C	●	●	115	180								
	KGDF <sup>9</sup> /L -180-5C-C	●	●	180	235								
	KGDF <sup>9</sup> /L -235-5C-C	●	●	235	∞								
	KGDF <sup>9</sup> /L -75-5D-C	●	●	75	115	66.35	32						
	KGDF <sup>9</sup> /L -115-5D-C	●	●	115	180								
	KGDF <sup>9</sup> /L -180-5D-C	●	●	180	235								
	KGDF <sup>9</sup> /L -235-5D-C	●	●	235	∞								
	KGDF <sup>9</sup> /L -25-6B-C	●	●	25	35			49.35	15	5		6	GDFM 6020... GDFMS 6020... GDFG 6020...
	KGDF <sup>9</sup> /L -35-6B-C	●	●	35	50								
	KGDF <sup>9</sup> /L -50-6B-C	●	●	50	75								
	KGDF <sup>9</sup> /L -75-6B-C	●	●	75	115								
	KGDF <sup>9</sup> /L -115-6B-C	●	●	115	180								
	KGDF <sup>9</sup> /L -180-6B-C	●	●	180	235								
	KGDF <sup>9</sup> /L -235-6B-C	●	●	235	∞								
	KGDF <sup>9</sup> /L -25-6C-C	●	●	25	35	54.35	20						
	KGDF <sup>9</sup> /L -35-6C-C	●	●	35	50								
	KGDF <sup>9</sup> /L -50-6C-C	●	●	50	75								
	KGDF <sup>9</sup> /L -75-6C-C	●	●	75	115								
	KGDF <sup>9</sup> /L -115-6C-C	●	●	115	180								
	KGDF <sup>9</sup> /L -180-6C-C	●	●	180	235								
	KGDF <sup>9</sup> /L -235-6C-C	●	●	235	∞								
	KGDF <sup>9</sup> /L -75-6D-C	●	●	75	115	66.35	32						
	KGDF <sup>9</sup> /L -115-6D-C	●	●	115	180								
	KGDF <sup>9</sup> /L -180-6D-C	●	●	180	235								
	KGDF <sup>9</sup> /L -235-6D-C	●	●	235	∞								

● : Item standard



Condições de corte recomendadas

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)				Observações
	Cermet		MEGACOAT		
	TN620	TN90	PR1225	PR1215	
Aço carbono	☆ 60~200	☆ 80~200	★ 60~160	☆ 80~160	Com refrigeração
Aço liga	☆ 60~160	☆ 70~160	★ 60~150	☆ 60~150	
Aço inoxidável	-	-	★ 50~120	☆ 50~120	
Ferro fundido	-	-	-	★ 80~160	

★ : 1ª recomendação ☆ : 2ª recomendação

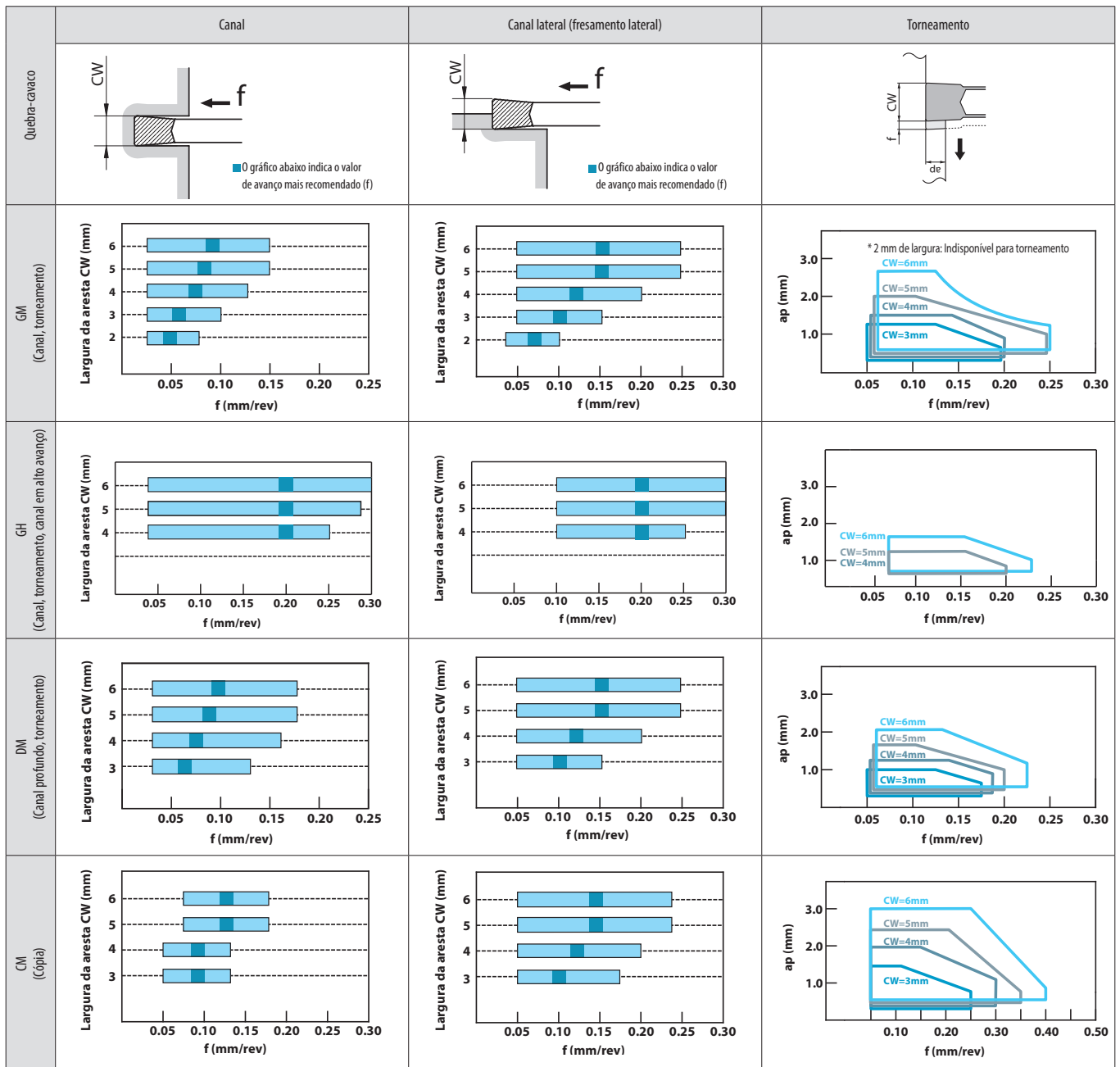
**G**

Canal

Externo

Interno

Face



No caso de expansão lateral

- Se ap for menor, defina um avanço mais alto.
- Se ap for maior, defina um avanço mais baixo.

Material: C50

1. Os valores acima são baseados na condição em que o CDX do porta-ferramentas seja de 15 mm ou menos.
2. Se o CDX do porta-ferramenta for superior a 15 mm, defina os valores para torneamento em 90% ou menos dos acima.

## Guia para canal de face

### 1. Seleção do porta-ferramenta

Verifique a faixa de "diâm. externo do canal" aplicável, bem como a largura e a profundidade do canal.

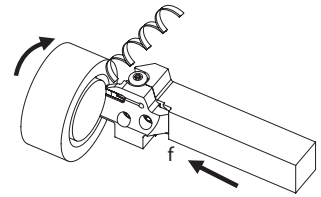
### 2. Condições de corte (taxa de avanço : f)

Na usinagem em aço, defina a taxa de avanço (f) para que os cavacos sejam criados em uma forma helicoidal no corte.

### 3. Como alargar o canal (fresamento em mergulho e torneamento)

Inicie a usinagem de fora para dentro.

O controle do cavaco será melhor assim.



Torneamento em mergulho (canal + expansão do canal)	Torneamento	



### 4. Guia para torneamento

#### A. Quando a profundidade de corte (ap) for superior a 0,5 mm

1. Execute o canal em mergulho.
2. Retorne a ferramenta 0,1 mm. Deixar de retornar a ferramenta para trás antes da usinagem transversal resultará em uma carga desequilibrada aplicada em apenas um lado da aresta de corte.
3. Realize o torneamento (consulte a Fig. 1)

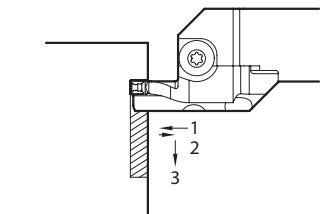
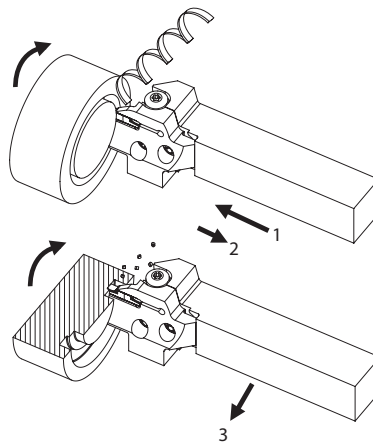


Fig. 1

Ao alargar a largura da face do canal (consulte a Fig. 2).

- Aplique o "torneamento gradual".
- Em seguida, execute o acabamento.

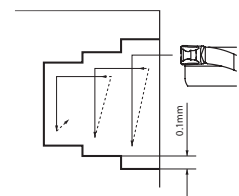


Fig. 2

#### B. Quando o (ap) for inferior a 0,5 mm

1. Execute o canal em mergulho.
  2. Realize o torneamento.
- É possível usinar sem interrupção. (consulte a Fig. 3)

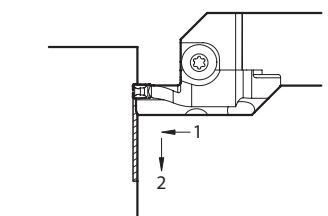
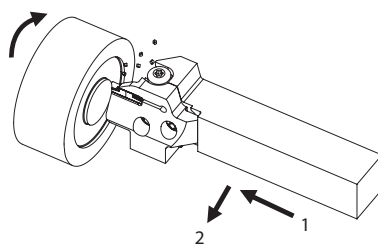


Fig. 3

GVF-AA

		Aço carbono / Aço liga							●	○		P			
		Aço inoxidável							●	○		M			
		Ferro fundido									●	K			
		Metais não ferrosos									●	N			
		Ligas de titânio									●	S			
		Materiais duros (~ 40HRC)							●	○		H			
		Materiais duros (40HRC ~)													
Inserto	Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro			Porta-ferramenta aplicável G125	
			CW	CDX	S	RE	INSL	W1	CW min.	CW max.	PVD	-			
												PR1225	PR930		KW10
	GVFR 100-005AA	1									●	●	●	GVFSL.....08AA GVFTL.....08AA	
	200-005AA	2									●	●	●		
	300-005AA	3									●	●	●		
	GVFL 100-005AA	1	2.2	4.5	0.05	12	4.3	-0.02	+0.02			●	●	●	GVFSL.....08AA GVFTL.....08AA
	200-005AA	2									●	●	●		
	300-005AA	3									●	●	●		

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Os insertos GVF<sup>PR</sup>/L...005AA não são compatíveis com GVF<sup>PR</sup>/L...-○○○A (consulte a pág. G126) porque seu ângulo de folga lateral é de 10°.

Diâm. externo do canal de GFVS-AA (aplicável GFVT-AA)

Descrição	Diâm. externo do canal (mm)		Insertos aplicáveis
	DAXN (min.)	DAXX (max.)	
GFVS <sup>PR</sup> /L 2020K-08AA 2525M-08AA	8 (0)	∞ (∞)	GVF <sup>PR</sup> /L...-...AA

● Disponível até o infinito ∞ no caso de usinagem do primeiro canal superior DAXN.

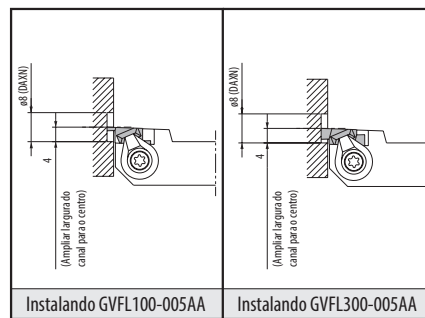
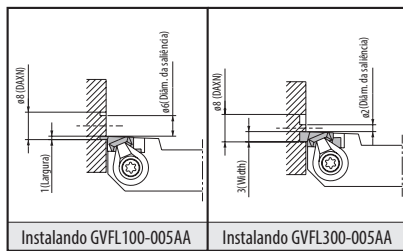
● Ao usinar na direção do diâmetro externo, não há limite MAX. para usinagem de canal adicional.

● Ao usinar o canal inicial na face em DAXN ø8

Caso o canal inicial seja menor que esse valor, o porta-ferramenta interfere na peça

● Ao alargar a largura do canal para o diâmetro interno.

Usinagem até o centro da peça independente da largura do inserto.



Condições de corte recomendadas GFVS-AA / GFVT-AA

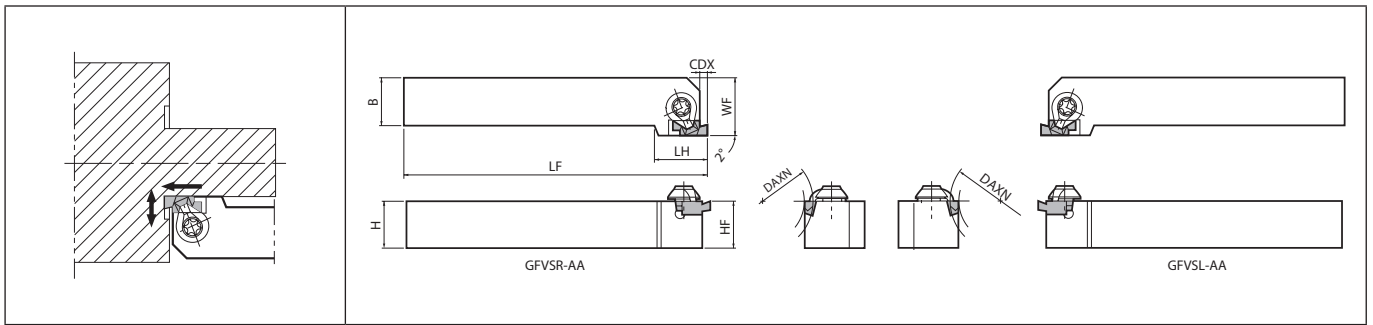
Material	Classe recomendada (Vc: m/min)			Canal	Torneamento*		Observações	
	MEGACOAT	Metal duro PVD	Metal duro		f (mm/rev)	ap (mm)		f (mm/rev)
	PR1225	PR930	KW10					
Aço carbono / Aço liga	★ 50~100	☆ 50~100		0.01~0.05	Max. 0.5	0.01~0.05	Com refrig.	
Aço inoxidável	★ 50~80	☆ 50~80		0.01~0.03	Max. 0.3	0.01~0.02		
Metais não ferrosos			★ ~200	0.01~0.08	Max. 0.5	0.01~0.08		

\* ap deve ser definido para menor que o raio R(RE) no torneamento com largura de aresta de 1,0 mm (GVF<sup>PR</sup>/L 100-005AA).

★ :1ª recomendação ☆ :2ª recomendação

● : Item standard

**GFVS-AA** (Canal de face)



Inserto esquerdo para porta-ferramenta direito, inserto direito para porta-ferramenta esquerdo

**Dimensões do porta-ferramenta**

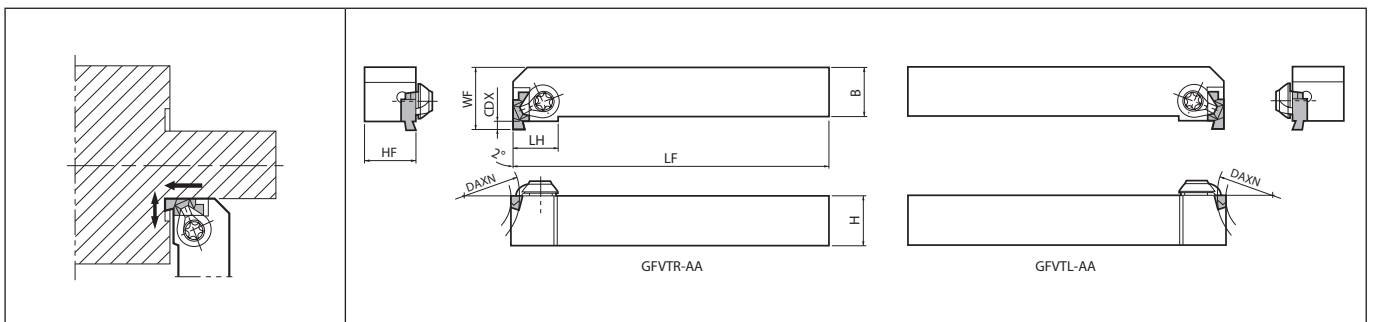
Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)							Peças de reposição		Insertos aplicáveis ➔ G124
												Conjunto do grampo	Chave	
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF			
GFVS%L 2020K-08AA 2525M-08AA	●	●	8	∞	2.2	20	20	18	20	125	25			GVF% <sub>R...-...AA</sub>

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

O valor ( ) do diâm. externo do canal (DAXX) é o valor do diâmetro externo máximo após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX. (é possível ampliar o canal para o infinito ∞).

O valor ( ) do diâm. interno do canal (DAXN) é o diâmetro mínimo da saliência remanescente no centro ao ampliar a largura do canal para um valor inferior após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX.

**GFVT-AA** (Canal de face)



Inserto esquerdo para porta-ferramenta direito, inserto direito para porta-ferramenta esquerdo

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)							Peças de reposição		Insertos aplicáveis ➔ G124
												Conjunto do grampo	Chave	
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF			
GFVT%L 2020K-08AA 2525M-08AA	●	●	8	∞	2.2	20	20	14	20	125	25			GVF% <sub>R...-...AA</sub>

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

O valor ( ) do diâm. externo do canal (DAXX) é o valor do diâmetro externo máximo após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX. (é possível ampliar o canal para o infinito ∞).

O valor ( ) do diâm. interno do canal (DAXN) é o diâmetro mínimo da saliência remanescente no centro ao ampliar a largura do canal para um valor inferior após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX.

● : Item standard



GVF

		Aço carbono / Aço liga										●	○					P
		Aço inoxidável										●	○					M
		Ferro fundido											●				K	
		Metais não ferrosos											●				N	
		Ligas de titânio											●				S	
		Materiais duros (~ 40HRC)										●	○					H
		Materiais duros (40HRC ~)																
Inserto	Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)						Tolerância (mm)		Metal duro		Cermet		PCD	Porta-ferramenta aplicável G127~ G129		
			CW	CDX	S	RE	INSL	W1	CW min.	CW max.	PVD	-	-	-				
															PR125		PR930	KW10
	GVFR 200-020A	2	2	2.3	4.5	0.2	12	4.3	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●		
	230-020A		2.3															
	250-020A		2.5															
	270-020A		2.7															
	290-020A		2.9															
	340-020A		3.4															
	GVFL 200-020A	2	2	2.3	4.5	0.2	12	4.3	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●		
	230-020A		2.3															
	250-020A		2.5															
	270-020A		2.7															
	290-020A		2.9															
	340-020A		3.4															
	GVFR 250-020B	2	2.5	4.8	5	0.2	20	5.8	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●		
	300-020B		3															
	350-020B		3.5															
	400-020B		4															
	430-020B		4.3															
	460-020B		4.6															
	GVFL 250-020B	2	2.5	4.8	5	0.2	20	5.8	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●		
	300-020B		3															
	350-020B		3.5															
	400-020B		4															
	430-020B		4.3															
	460-020B		4.6															
GVFR 350-040C	2	3.5	6.8	7	0.4	27	7	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●			
400-040C		4																
450-040C		4.5																
500-040C		5																
550-040C		5.5																
600-040C		6																
GVFL 350-040C	2	3.5	6.8	7	0.4	27	7	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●			
400-040C		4																
450-040C		4.5																
500-040C		5																
550-040C		5.5																
600-040C		6																
	GVFR 250-020B	1	2.5	4.8	5	0.2	20	5.8	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●		
	300-020B		3															
	400-020B		4															
	GVFL 250-020B		2.5															
	300-020B		3															
400-020B	4																	
GVFR 350-040C	1	3.5	6.8	7	0.4	27	7	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●			
	GVFR 200-100AR	2	2	2.3	4.5	1.5	1	12	4.3	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●	
	250-125AR		2.5															
	300-150AR		3															
	GVFL 200-100AR	2	2	2.3	4.5	1.5	1	12	4.3	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●	
	250-125AR		2.5															
	300-150AR		3															
	GVFR 300-150BR	2	3	4.8	5	2	1.5	20	5.8	-0.03	+0.03	●	●	●	●	●	●	
	400-200BR		4															
GVFL 300-150BR	3																	
400-200BR	4																	

- G
- Canal
- Externo
- Interno
- Face

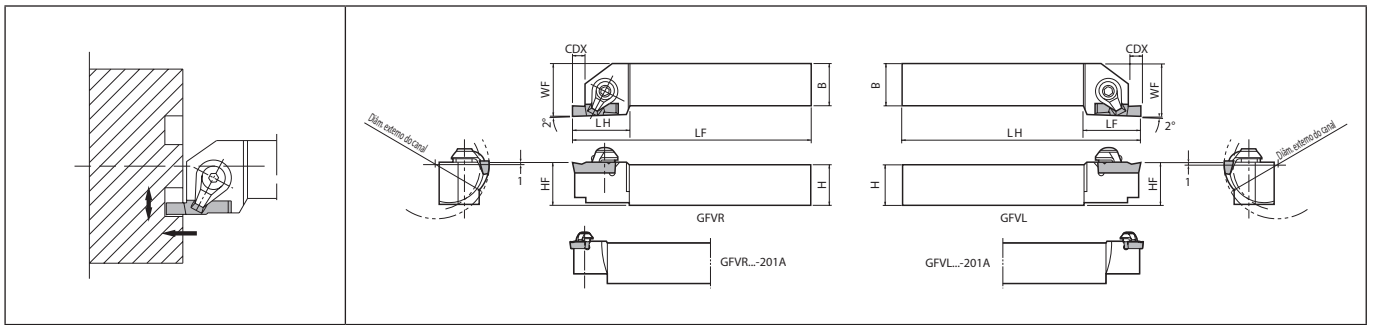
Mostrado versão à direita  
 CDX exibe a profundidade de canal disponível.  
 ● : Item standard MTO : Produzido sob pedido

Condições de corte recomendadas G146

Insertos CBN e PCD são vendidos em caixa com 1 peça

G126

GVF (Canal de face)



Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)							Peças de reposição				Insertos aplicáveis G126
												Conjunto do grampo	Conjunto do grampo	Chave	Chave	
GVF <sup>90</sup> /L 2020K-201A	●	●	20	∞	2.2	20	20	20	21	125	25	CPS-5V	-	-	FT-15	GVF <sup>90</sup> /L.200 ~ 340-...A
2525M-201A	●	●	(12)	(∞)		25	25	23	26	150	32					GVF <sup>90</sup> /L.200 ~ 300-...AR
GVF <sup>90</sup> /L 2020K-351B	●	●	35	50	4.6	20	20	28	21	125	25	-	CPS-6V	LW-3	-	GVF <sup>90</sup> /L.250 ~ 350-...B
2525M-351B	●	●			5.1	20	20	28	21	125	25					GVF <sup>90</sup> /L.300-150BR
2020K-352B	●	●	5.1	25	25	30	26	150	32	GVF <sup>90</sup> /L.400 ~ 490-...B						
2525M-352B	●	●	5.1	25	25	30	26	150	32	GVF <sup>90</sup> /L.400-200BR						
2020K-501B	●	●	50	70	4.6	20	20	28	21	125	25					GVF <sup>90</sup> /L.250 ~ 350-...B
2525M-501B	●	●			5.1	25	25	30	26	150	32					GVF <sup>90</sup> /L.300-150BR
2020K-502B	●	●	5.1	20	20	28	21	125	25	GVF <sup>90</sup> /L.400 ~ 490-...B						
2525M-502B	●	●	5.1	25	25	30	26	150	32	GVF <sup>90</sup> /L.400-200BR						
2020K-701B	●	●	70	100	4.6	20	20	28	21	125	25					GVF <sup>90</sup> /L.250 ~ 350-...B
2525M-701B	●	●			5.1	25	25	30	26	150	32					GVF <sup>90</sup> /L.300-150BR
2020K-702B	●	●			5.1	20	20	28	21	125	25	GVF <sup>90</sup> /L.400 ~ 490-...B				
2525M-702B	●	●	5.1	25	25	30	26	150	32	GVF <sup>90</sup> /L.400-200BR						
GVF <sup>90</sup> /L 2525M-501C	●	●	50	70	6.6	25	25	35	26	150	32	-	CPS-8V	LW-4	-	GVF <sup>90</sup> /L.350 ~ 450-...C
2525M-502C	●	●			8.1											GVF <sup>90</sup> /L.500 ~ 600-...C
2525M-701C	●	●	70	100	6.6											GVF <sup>90</sup> /L.350 ~ 450-...C
2525M-702C	●	●			8.1											GVF <sup>90</sup> /L.500 ~ 600-...C
2525M-1001C	●	●	100	150	6.6											GVF <sup>90</sup> /L.350 ~ 450-...C
2525M-1002C	●	●			8.1											GVF <sup>90</sup> /L.500 ~ 600-...C
2525M-1501C	●	●	150	250	6.6											GVF <sup>90</sup> /L.350 ~ 450-...C
2525M-1502C	●	●			8.1											GVF <sup>90</sup> /L.500 ~ 600-...C

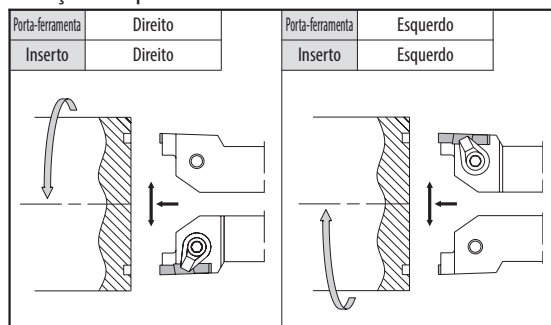
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

O valor ( ) do diâm. externo do canal (DAXX) é o valor do diâmetro externo máximo após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX. (é possível ampliar o canal para o infinito ∞).

O valor ( ) do diâm. interno do canal (DAXN) é o diâmetro mínimo da saliência remanescente no centro ao ampliar a largura do canal para um valor inferior após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX.

Os porta-ferramentas padrão são projetados com a posição da aresta 1,0mm acima do centro. Ao usar porta-ferramentas não padronizados, defina a posição da aresta 1,0mm acima do centro.

Seleção do porta-ferramenta e do inserto



● : Item standard



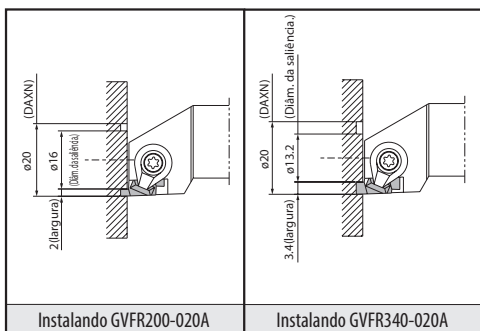
Diâm. externo do canal do GVF

(1) ex.) GVF<sup>PL</sup>/L...-201A

Descrição	Diâm. externo do canal (mm)		Insertos aplicáveis
	DAXN (min.)	DAXX (max.)	
GVF <sup>PL</sup> /L 2020K-201A 2525M-201A	20 (12)	∞ (∞)	GVF <sup>PL</sup> /L.200 ~ 340...A GVF <sup>PL</sup> /L.200 ~ 300...AR

- Ao usinar o canal inicial na face em DAXN  $\phi 20$

Caso o canal inicial seja menor do que isso, o porta-ferramentas interfere na peça. O diâm. da saliência depende da largura do inserto.

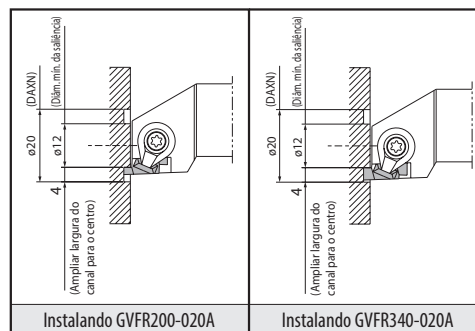


- Disponível até o infinito  $\infty$  no caso de usinagem do primeiro canal superior DAXN.

- Ao usinar na direção do diâmetro externo, não há limite MAX. para usinagem de canal adicional.

- Ao alargar a largura do canal para o diâmetro interno.

O diâmetro do canal de face DAXN (12) é o limite; o porta-ferramenta interfere na peça quando inferior a  $\phi 12$ . O porta-ferramenta interfere na peça quando está próximo ao centro.



G

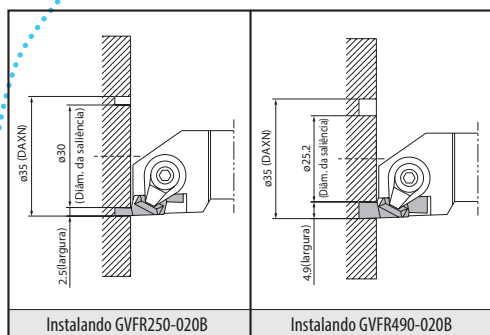
Canal

(2) ex.) GVF<sup>PL</sup>/L...-351B/352B (igual a GVF<sup>PL</sup>/L...-○○○B ou GVF<sup>PL</sup>/L...-○○○C)

Descrição	Diâm. externo do canal (mm)		Insertos aplicáveis
	DAXN (min.)	DAXX (max.)	
GVF <sup>PL</sup> /L 2020K-351B 2525M-351B	35	50	GVF <sup>PL</sup> /L.250 ~ 350...B GVF <sup>PL</sup> /L.300-150BR
2020K-352B 2525M-352B	(25)	(∞)	GVF <sup>PL</sup> /L.400 ~ 490...B GVF <sup>PL</sup> /L.400-200BR

- Ao usinar o canal inicial na face em DAXN  $\phi 35$

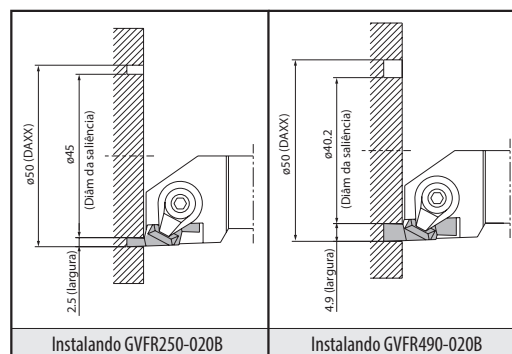
Caso o canal inicial seja menor do que isso, o porta-ferramentas interfere na peça. O diâm. da saliência depende da largura do inserto.



- É possível alargar o canal até o infinito  $\infty$  no caso de usinagem do canal inicial dentro da faixa DAXN ~ DAXX e então ampliando para o diâmetro externo.

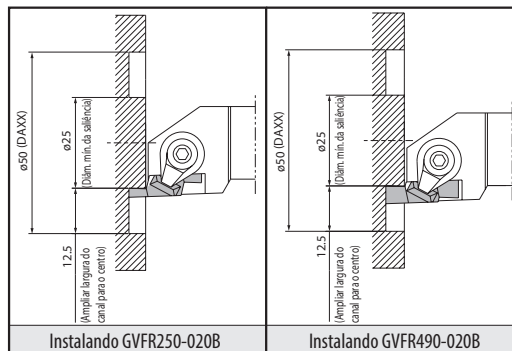
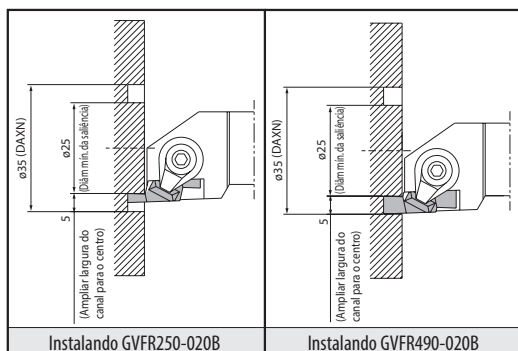
- Na usinagem do canal inicial na face em DAXX  $\phi 50$ .

Caso o canal inicial seja feito maior que isso, o porta-ferramenta interfere na peça. O diâm. da saliência depende da largura do inserto



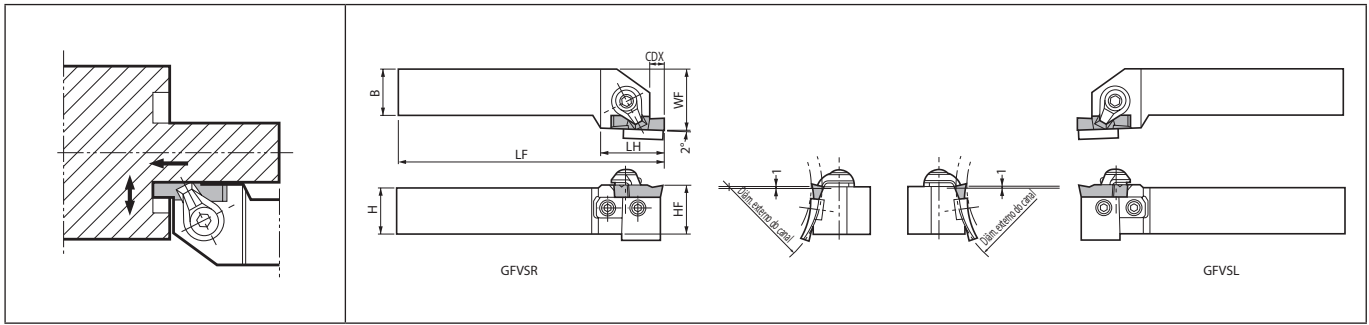
- Ao ampliar a largura do canal para o diâmetro interno.

O diâm. da saliência  $\phi 25$  é a limitação independentemente da largura do inserto, até mesmo ampliando a largura do canal para o centro a partir do canal inicial em DAXN ( $\phi 35$ ) ou DAXX ( $\phi 50$ ). O porta-ferramenta interfere na peça quando está mais próximo ao centro.





**GFVS** (Canal de face)



Inserto esquerdo para porta-ferramenta direito, inserto direito para porta-ferramenta esquerdo  
Este porta-ferramenta pode usar vários diâmetros de canal de face com a substituição da lâmina.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)							Peças de reposição				Insertos aplicáveis G126
												Lâmina	Parafuso	Conjunto do grampo	Chave	
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF					
GFVS%L 2020K-351B 2525M-351B 2020K-352B 2525M-352B 2020K-501B 2525M-501B 2020K-502B 2525M-502B 2020K-701B 2525M-701B 2020K-702B 2525M-702B	●	●	35 (25)	50 (∞)	5.1 (4.6)	20	20	30	21	125	25	SF%L-351B	HH4X12	CPS-6V	LW-3	GVF% <sub>R</sub> 250 ~ 350-...B
	●	●				25	25	32	26	150	32					GVF% <sub>R</sub> 300-150BR
	●	●	50 (25)	70 (∞)	5.1 (5.1)	20	20	30	21	125	25	SF%L-352B				GVF% <sub>R</sub> 400 ~ 490-...B
	●	●				25	25	32	26	150	32					GVF% <sub>R</sub> 400-200BR
	●	●	70 (25)	100 (∞)	5.1 (4.6)	20	20	30	21	125	25	SF%L-501B				GVF% <sub>R</sub> 250 ~ 350-...B
	●	●				25	25	32	26	150	32					GVF% <sub>R</sub> 300-150BR
	●	●	100 (25)	150 (∞)	5.1 (5.1)	20	20	30	21	125	25	SF%L-502B				GVF% <sub>R</sub> 400 ~ 490-...B
	●	●				25	25	32	26	150	32					GVF% <sub>R</sub> 400-200BR
	●	●	150 (25)	200 (∞)	5.1 (4.6)	20	20	30	21	125	25	SF%L-701B				GVF% <sub>R</sub> 250 ~ 350-...B
	●	●				25	25	32	26	150	32					GVF% <sub>R</sub> 300-150BR
	●	●	200 (25)	250 (∞)	5.1 (5.1)	20	20	30	21	125	25	SF%L-702B				GVF% <sub>R</sub> 400 ~ 490-...B
	●	●				25	25	32	26	150	32					GVF% <sub>R</sub> 400-200BR
GFVS%L 2525M-501C 2525M-502C 2525M-701C 2525M-702C 2525M-1001C 2525M-1002C 2525M-1501C 2525M-1502C	●	●	50 (25)	70 (∞)	8.1 (*5.1)	25	25	32	26	150	32	SF%L-501C	HH4X12	CPS-8V	LW-4	GVF% <sub>R</sub> 350 ~ 450-...C
	●	●										8.1 (8.1)				SF%L-502C
	●	●	70 (25)	100 (∞)	8.1 (*5.1)							SF%L-701C				GVF% <sub>R</sub> 350 ~ 450-...C
	●	●										8.1 (8.1)				SF%L-702C
	●	●	100 (25)	150 (∞)	8.1 (*5.1)							SF%L-1001C				GVF% <sub>R</sub> 350 ~ 450-...C
	●	●										8.1 (8.1)				SF%L-1002C
	●	●	150 (25)	200 (∞)	8.1 (*5.1)							SF%L-1501C				GVF% <sub>R</sub> 350 ~ 450-...C
	●	●										8.1 (8.1)				SF%L-1502C

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

O valor ( ) do diâm. externo do canal (DAXX) é o valor do diâmetro externo máximo após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX. (é possível ampliar o canal para o infinito ∞).

O valor ( ) do diâm. interno do canal (DAXN) é o diâmetro mínimo da saliência remanescente no centro ao ampliar a largura do canal para um valor inferior após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX.

Os porta-ferramentas padrão são projetados com a posição da aresta 1,0mm acima do centro. Ao usar porta-ferramentas não padronizados, defina a posição da aresta 1,0mm acima do centro.

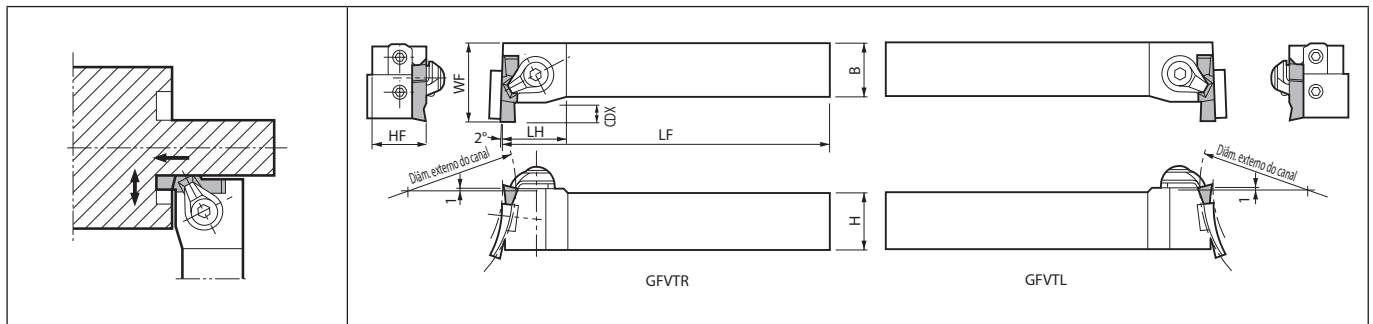
CDX indica a distância entre o porta-ferramentas e a aresta de corte. A profundidade de canal é aquela mencionada em ( ).

O GFVS é composto por um porta-ferramenta e uma lâmina. Se a lâmina estiver danificada, substitua-a por uma nova conforme listado na tabela em G131.

(ex.) GFVSR2020K-HB + SFR-351B = GFVSR2020K-351B

\*GVF%<sub>R</sub>400~450-040C: CDX is 6.6

**GFVT** (Canal de face)



Inserto esquerdo para porta-ferramenta direito, inserto direito para porta-ferramenta esquerdo  
Este porta-ferramenta pode usar vários diâmetros de canal de face com a substituição da lâmina.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)						Peças de reposição				Insertos aplicáveis G126								
											Lâmina	Parafuso	Conjunto do grampo	Chave									
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF												
GFVT%L 2020K-351B	●	●	35 (25)	50 (∞)	5.1 (4.6)	20	20	22	21	125	30	SF%L-351B	HH4X12	CPS-6V	LW-3	GVF%250 ~ 350-...B GVF%300-150BR GVF%400 ~ 490-...B GVF%400-200BR GVF%250 ~ 350-...B GVF%300-150BR GVF%400 ~ 490-...B GVF%400-200BR GVF%250 ~ 350-...B GVF%300-150BR GVF%400 ~ 490-...B GVF%400-200BR							
2525M-351B	●	●			5.1 (5.1)	20	20	22	21	125	30	SF%L-352B											
2020K-352B	●	●	50 (25)	70 (∞)	5.1 (4.6)	20	20	22	21	125	30	SF%L-501B											
2525M-352B	●	●			5.1 (5.1)	20	20	22	21	125	30	SF%L-502B											
2020K-501B	●	●	70 (25)	100 (∞)	5.1 (4.6)	20	20	22	21	125	30	SF%L-701B					HH4X12	CPS-8V	LW-4	GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C			
2525M-501B	●	●			5.1 (5.1)	20	20	22	21	125	30	SF%L-702B											
2020K-502B	●	●	100 (25)	150 (∞)	8.1 (*5.1)	25	25	27	26	150	38	SF%L-501C											
2525M-502B	●	●			8.1 (8.1)							SF%L-502C											
2020K-701B	●	●	150 (25)	250 (∞)	8.1 (*5.1)	25	25	27	26	150	38	SF%L-701C									CPS-8V	LW-4	GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C GVF%350 ~ 450-...C GVF%500 ~ 600-...C
2525M-701B	●	●			8.1 (8.1)							SF%L-702C											
2020K-702B	●	●	250 (25)	300 (∞)	8.1 (*5.1)							SF%L-1001C											
2525M-702B	●	●			8.1 (8.1)							SF%L-1002C											
GFVT%L 2525M-501C	●	●	150 (25)	250 (∞)	8.1 (*5.1)							SF%L-1501C											
2525M-502C	●	●			8.1 (8.1)							SF%L-1502C											
2525M-701C	●	●	250 (25)	350 (∞)	8.1 (*5.1)							SF%L-2020K-HB + SFR-351B = GFVTR2020K-351B											
2525M-702C	●	●			8.1 (8.1)																		
2525M-1001C	●	●	350 (25)	450 (∞)	8.1 (*5.1)																		
2525M-1002C	●	●			8.1 (8.1)																		
2525M-1501C	●	●	450 (25)	600 (∞)	8.1 (*5.1)																		
2525M-1502C	●	●			8.1 (8.1)																		

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

O valor ( ) do diâm. externo do canal (DAXX) é o valor do diâmetro externo máximo após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX. (é possível ampliar o canal para o infinito ∞).

O valor ( ) do diâm. interno do canal (DAXN) é o diâmetro mínimo da saliência remanescente no centro ao ampliar a largura do canal para um valor inferior após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX.

Os porta-ferramentas padrão são projetados com a posição da aresta 1,0mm acima do centro. Ao usar porta-ferramentas não padronizados, defina a posição da aresta 1,0mm acima do centro.

CDX indica a distância entre o porta-ferramentas e a aresta de corte. A profundidade de canal é aquela mencionada em ( ).

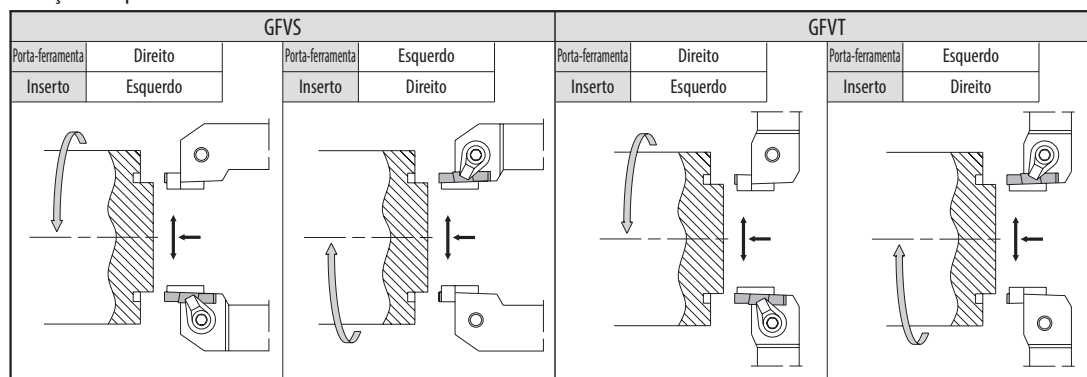
O GFVS é composto por um porta-ferramenta e uma lâmina. Se a lâmina estiver danificada, substitua-a por uma nova conforme listado na tabela em G131.

(ex.) GFVTR2020K-HB + SFR-351B = GFVTR2020K-351B

\*GVF%400~450-040C: CDX é 6.6

● : Item standard

Seleção do porta-ferramentas e do inserto



Combinação do porta-ferramenta e lâmina

Descrição do porta-ferramenta (estampado abaixo)	Disponibilidade:		Descrição da lâmina	Descrição do porta-ferramenta (descrição da unidade)		Exemplo de instalação (GFVS)	Como identificar com o porta-ferramentas e a lâmina de canal de face
	R	L		SF <sup>R</sup> /L			
GFVS <sup>R</sup> /L 2020K-HB GFVT <sup>R</sup> /L 2020K-HB	●	●	SF <sup>R</sup> /L -351B	GFVS <sup>R</sup> /L 2020K	-351B		<p>Q : Embora "GFVSR2525M-HC" esteja marcado no porta-ferramentas para canal de face, o tamanho do diâmetro de corte é desconhecido. Como posso identifica-lo? A : Retire a lâmina. A descrição da lâmina está na parte de trás. Verifique a descrição do porta-ferramentas no catálogo. Se "SFR-1001C" estiver integrado a "GFVSR2525M-HC", a descrição do porta-ferramentas é "GFVSR2525M-1001C".</p>
			-352B	GFVT <sup>R</sup> /L 2020K	-352B		
			-501B		-501B		
			-502B		-502B		
			-701B		-701B		
			-702B		-702B		
GFVS <sup>R</sup> /L 2525M-HB GFVT <sup>R</sup> /L 2525M-HB	●	●	SF <sup>R</sup> /L -351B	GFVS <sup>R</sup> /L 2525M	-351B		
			-352B	GFVT <sup>R</sup> /L 2525M	-352B		
			-501B		-501B		
			-502B		-502B		
			-701B		-701B		
			-702B		-702B		
GFVS <sup>R</sup> /L 2525M-HC GFVT <sup>R</sup> /L 2525M-HC	●	●	SF <sup>R</sup> /L -501C	GFVS <sup>R</sup> /L 2525M	-501C		
			-502C	GFVT <sup>R</sup> /L 2525M	-502C		
			-701C		-701C		
			-702C		-702C		
			-1001C		-1001C		
			-1002C		-1002C		
			-1501C		-1501C		
			-1502C		-1502C		

· Lâmina direita para suporte direito, lâmina esquerda para suporte esquerdo.

· A instalação do GFVT também segue o exemplo de instalação do GFVS

● : Item standard



Canal

Dimensões da lâmina

Formato	Descrição	Disponibilidade		Dimensão (mm)				Diâm. externo do canal (mm)		Insertos aplicáveis	Porta-ferramentas aplicáveis	
		R	L	L	H	T	W	DAXN (min.)	DAXX (max.)			
	SF <sup>R/L</sup> -351B	●	●	30.5	11	4.7	2.0	35	50	GVF <sup>R</sup> /k250~350-020B	GVF(S/T) <sup>R/L</sup> ○○○○□ -○○○B (Gravação do porta-ferramenta GVF(S/T) <sup>R/L</sup> ○○○○□-HB)	
	SF <sup>R/L</sup> -352B	●	●							GVF <sup>R</sup> /k300-150BR		
	SF <sup>R/L</sup> -501B	●	●							GVF <sup>R</sup> /k400~490-020B		
	SF <sup>R/L</sup> -502B	●	●							GVF <sup>R</sup> /k400-200BR		
	SF <sup>R/L</sup> -701B	●	●							GVF <sup>R</sup> /k250~350-020B		
	SF <sup>R/L</sup> -702B	●	●							GVF <sup>R</sup> /k300-150BR		
	SF <sup>R/L</sup> -501C	●	●	35	15	7.5	2.8	50	70	GVF <sup>R</sup> /k350~450-040C		GVF(S/T) <sup>R/L</sup> ○○○○□ -○○○C (Gravação do porta-ferramenta GVF(S/T) <sup>R/L</sup> ○○○○□-HC)
	SF <sup>R/L</sup> -502C	●	●							GVF <sup>R</sup> /k500~600-040C		
	SF <sup>R/L</sup> -701C	●	●							GVF <sup>R</sup> /k350~450-040C		
	SF <sup>R/L</sup> -702C	●	●							GVF <sup>R</sup> /k500~600-040C		
	SF <sup>R/L</sup> -1001C	●	●							GVF <sup>R</sup> /k350~450-040C		
	SF <sup>R/L</sup> -1002C	●	●							GVF <sup>R</sup> /k500~600-040C		
SF <sup>R/L</sup> -1501C	●	●	35	23	7.5	2.8	100	150	GVF <sup>R</sup> /k350~450-040C			
SF <sup>R/L</sup> -1502C	●	●							GVF <sup>R</sup> /k500~600-040C			
										GVF <sup>R</sup> /k350~450-040C		
										GVF <sup>R</sup> /k500~600-040C		

• Mostrado versão à direita  
 - Lâmina direita para suporte direito, lâmina esquerda para suporte esquerdo.

Diâm. externo do canal de GFVS / GFVT

ex.) GFVS<sup>R/L</sup>...-351B/352B  
 (igual a GFVS<sup>R/L</sup>...-○○○B, ...-○○○C G129  
 GFVT<sup>R/L</sup>...-○○○B, ...-○○○C G130)

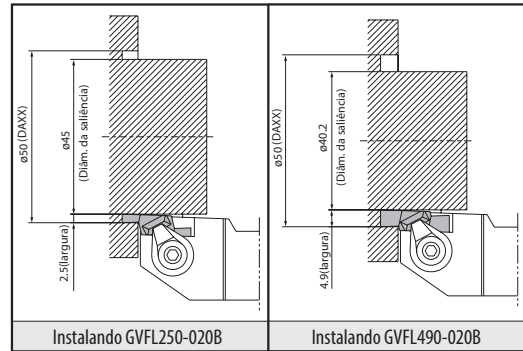
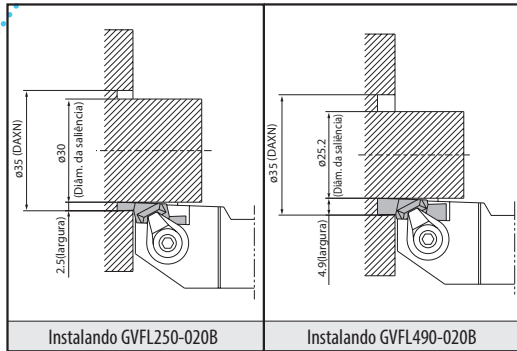
Descrição	Diâm externo do canal (mm)		Insertos aplicáveis
	DAXN (min.)	DAXX (max.)	
GFVS <sup>R/L</sup> 2020K-351B	35	50	GVF <sup>R</sup> /k250 ~ 350...B
2525M-351B			GVF <sup>R</sup> /k300-150BR
2020K-352B			GVF <sup>R</sup> /k400 ~ 490...B
2525M-352B			GVF <sup>R</sup> /k400-200BR

• É possível alargar o canal até o infinito ∞ no caso de usinagem do canal inicial dentro da faixa DAXN ~ DAXX e então ampliando para o diâmetro externo

• Ao usinar o canal inicial na face em DAXN  $\phi 35$  • Na usinagem do canal inicial na face em DAXX  $\phi 50$

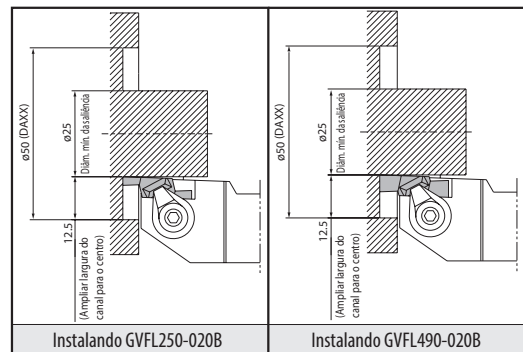
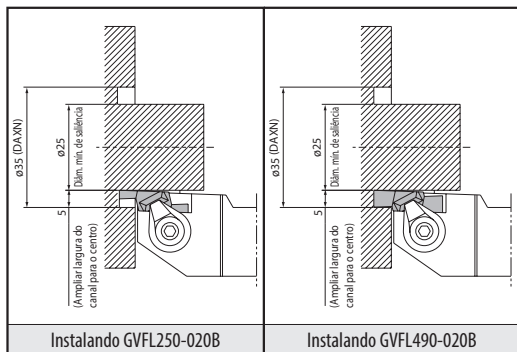
Caso o canal inicial seja menor do que isso, o porta-ferramentas interfere na peça. O diâm. da saliência depende da largura do inserto.

Caso o canal inicial seja feito maior que isso, o porta-ferramentas interfere na peça. O diâmetro da saliência depende da largura do inserto.



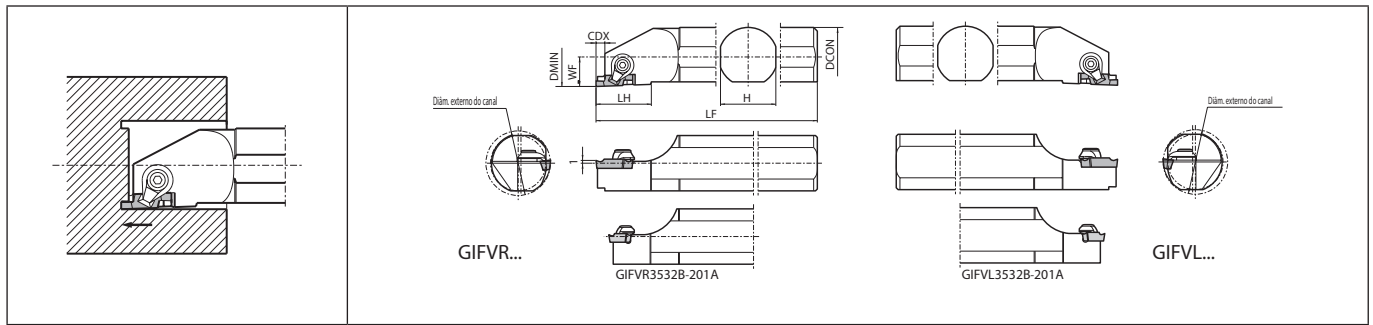
• Ao ampliar a largura do canal para o diâmetro interno

O diâm. da saliência  $\phi 25$  é a limitação independentemente da largura do inserto, até mesmo ampliando a largura do canal para o centro a partir do canal inicial em DAXN ( $\phi 35$ ) or DAXX ( $\phi 50$ ). O porta-ferramentas interfere na peça quando está mais próximo do centro.



● : Item standard R : Apenas sentido direito L : Apenas sentido esquerdo □ : Verifique disponibilidade

**GIFV** (Canal de face)



Inserto direito para porta-ferramenta direito, inserto esquerdo para porta-ferramenta esquerdo.

**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)										Peças de reposição				Insertos aplicáveis G126
															Conjunto do grampo	Conjunto do grampo	Chave	Chave	
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	DMIN	DCON	CDX	H	LH	LF	WF								
GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-201A	●	●	35 (12)	∞	35	32	2.2	30	23	250	16	CPS-5V	-	-	FT-15	GVF <sup>R/L</sup> ...A(R)			
GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-351B 3532B-352B 5032B-501B 5032B-502B	●	●	35 (25)	∞	35	32	4.6	30	30	250	16	-	CPS-6V	LW-3	-	GVF <sup>R/L</sup> 250 ~ 350...B(R)			
	●	●														5.1	GVF <sup>R/L</sup> 400 ~ 490...B(R)		
	●	●	50 (25)	∞	50	4.6	GVF <sup>R/L</sup> 250 ~ 350...B(R)												
	●	●					5.1	GVF <sup>R/L</sup> 400 ~ 490...B(R)											
GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-501C 5032B-502C	●	●	50 (25)	∞	50	32	6.6	30	35	250	16	-	CPS-8V	LW-4	-	GVF <sup>R/L</sup> 350 ~ 450-040C			
	●	●														8.1	GVF <sup>R/L</sup> 500 ~ 600-040C		

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Os porta-ferramentas são projetados com a posição da aresta 1,0mm acima do centro.

**O diâm. externo do canal depende da aplicação**

Aplicações	Descrição	Diâm. interno do canal		Diâm. externo do canal		Observações
		(min.)	DAXN [min.]	DAXX [max.]	(max.)	
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-201A	-	35	50	∞	-
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-351B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-352B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-501B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-502B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-501C 5032B-502C					
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-201A	12	35	50	∞	Se $\phi D1 \geq 58-2CW$ , o diâmetro do canal de face pode ser expandido para o diâm. interno do canal (MIN.) em direção ao centro. CW = Largura da aresta
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-351B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-352B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-501B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-502B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-501C 5032B-502C					
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-201A	25	35	50	∞	Se $\phi D1 \geq 75-2CW$ , o diâmetro do canal de face pode ser expandido para diâm. interno do canal (MIN.) em direção ao centro. CW = Largura da aresta
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-351B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 3532B-352B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-501B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-502B					
	GIFV <sup>R/L</sup> 5032B-501C 5032B-502C					

O valor ( ) do diâm. externo do canal (DAXX) é o valor do diâmetro externo máximo após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX. (é possível ampliar o canal para o infinito ∞).

O valor ( ) do diâm. interno do canal (DAXN) é o diâmetro mínimo da saliência remanescente no centro ao ampliar a largura do canal para um valor inferior após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX.

● : Item standard



FMM/FMN

Inserto		Descrição	No de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro					Porta-ferramenta aplicável G135, G136	
				CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	CVD		PVD				Cermet
										CR9025	PR905	PR915	PR930	KW10	TN90	
		Aço carbono / Aço liga									●					P
		Aço inoxidável									●					M
		Ferro fundido									●					K
		Metais não ferrosos										●				N
		Ligas de titânio										●				S
		Materiais duros (~ 40HRC)									○					H
		Materiais duros (40HRC ~)														H
<p>Orientado a controle do cavaco / Classe M</p>	FMM 30-03	1	3	3.5	0.3	12	-0.05	+0.05	●	●	●	●	●	●		KFMS <sup>®</sup> /L...-3
	FMM 40-04	1	4	3.5	0.4	12	-0.05	+0.05	●	●	●	●	●	●		KFMS <sup>®</sup> /L...-4
	FMM 50-04	1	5	3.5	0.4	12	-0.05	+0.05	●	●	●	●	●	●		KFMS <sup>®</sup> /L...-5
	FMM 60-04	1	6	3.5	0.4	12	-0.05	+0.05	●	●	●	●	●	●		
<p>Orientado a corte afiado / Classe M</p>	FMN 3	1	3	3.5	0.25	12	-0.05	+0.05	●		●	●	●		KFMS <sup>®</sup> /L...-3	
	FMN 4	1	4	3.5	0.25	12	-0.05	+0.05	●		●	●	●		KFMS <sup>®</sup> /L...-4	
	FMN 5	1	5	3.5	0.25	12	-0.05	+0.05	●		●	●	●		KFMS <sup>®</sup> /L...-5	
	FMN 6	1	6	3.5	0.25	12	-0.05	+0.05	●		●	●	●			

Os insertos FMN são apenas para canal profundo e não são aplicáveis ao torneamento

**G**

Canal

Externo

Interno

Face

Condições de corte recomendadas

Material	Classe recomendada (Vc: m/min)						Canal de face (FMM / FMN)			Torneamento (FMM)			Observações
	Cermet	Metal duro CVD		Metal duro PVD		Metal duro	Largura da aresta (mm)			Largura da aresta (mm)			
	TN90	CR9025	PR915	PR930	PR905	KW10	3.0	4.0	5.0 / 6.0	3.0	4.0	5.0 / 6.0	
							f (mm/rev)			f (mm/rev)			
Aço carbono	☆ 100~220	☆ 80~200	☆ 80~200	★ 80~200	-	-	0.03~0.05	0.03~0.08	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.25	0.10~0.30	Com refrig.
Aço liga	☆ 80~200	☆ 70~180	☆ 70~180	★ 70~180	-	-	0.03~0.05	0.03~0.08	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.25	0.10~0.30	
Aço inoxidável	☆ 70~160	☆ 60~150	★ 60~150	☆ 60~150	-	-	0.03~0.05	0.03~0.08	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.25	0.10~0.30	
Ferro fundido	-	-	-	-	★ 80~180	☆ 70~150	0.03~0.05	0.03~0.08	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.25	0.10~0.30	
Ligas de alumínio	-	-	-	-	-	★ 200~500	0.03~0.05	0.03~0.08	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.25	0.10~0.30	
Latão	-	-	-	-	-	★ 100~200	0.03~0.05	0.03~0.08	0.05~0.10	0.05~0.10	0.05~0.25	0.10~0.30	

- Define a taxa de avanço de 1/100 da largura da aresta no primeiro canal e verifique o escoamento do cavaco.
  - Os insertos do tipo FMN são apenas para canais profundos e, quando usados para torneamento, ajuste o ap = 0,2 mm ou menor.
- ★ : 1ª recomendação ☆ : 2ª recomendação

Consulte as observações abaixo para as condições de torneamento.

ap e f de FMM

	Condições de corte recomendadas
ap (MAX.) (mm)	menos de 50% da largura da aresta ap ≤ 0.5CW
f (MAX.) (mm/rev)	menos de 3~5% da largura da aresta f ≤ [0.03(Min.) ~ 0.05(Max.)]CW

ap x f devem ser conforme a seguir

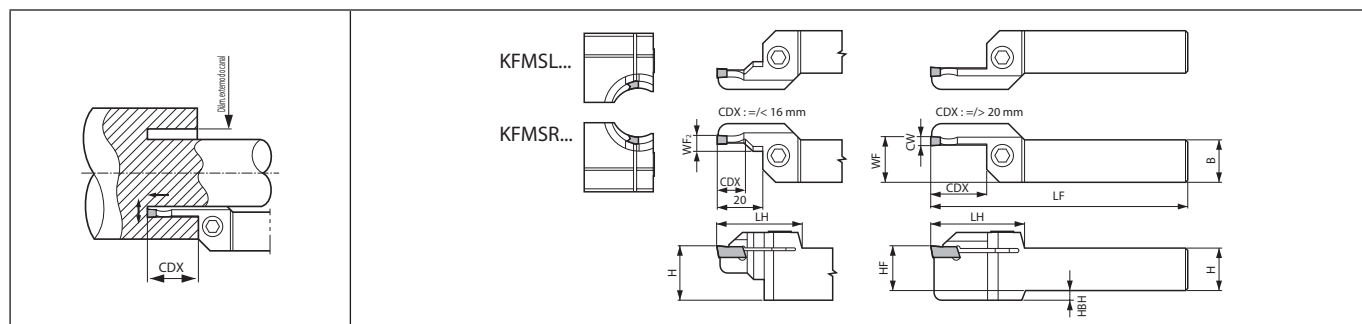
Carga (mm <sup>2</sup> ) \ Larg. da aresta (mm)	3.0	4.0	5.0	6.0
ap x f	~0.09	~0.14	~0.25	~0.36

ap x f ≤ 0.01CW<sup>2</sup>

● : Item standard

G134

**KFMS** (Canal de face)



**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)										Peças de reposição		Insertos aplicáveis G134
															Parafuso de fixação	Chave	
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	WFz	CW			
KFMS% 2020K2530-3 2020K3040-3 2020K4050-3 2020K5065-3 2020K6585-3 2020K85110-3 2020K110145-3	●		25	30	13	20	20	39	-	125	20.7	6.1	3	HH5X20	LW-4	FMM30-03 FMN3	
	●		30	40				41									20
	●		40	50	44	25	25	25	-	150	25.7	-	HH5X25				
	●		50	65	44									25	25		25
	●		65	85	44	25	25	25	-	150	25.7	-	HH5X25				
	●		85	110	44									25	25		25
	●		110	145	44	25	25	25	-	150	25.7	-	HH5X25				
●	●	25	30	13	25									25	39	-	125
●	●	30	40	20		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	40	50	25	25									25	39	-	125
●	●	50	65	22		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	65	85	20	25									25	39	-	125
●	●	85	110	12		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	110	145	20	25									25	39	-	125
●	●	25	35	12		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	35	50	20	25									25	39	-	125
●	●	50	70	20		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	70	100	12	25									25	39	-	125
●	●	100	150	20		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	150	220	12	25									25	39	-	125
●	●	220	∞	20		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	25	35	12	25									25	39	-	125
●	●	35	50	20		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	50	70	20	25									25	39	-	125
●	●	70	100	12		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	100	150	20	25									25	39	-	125
●	●	150	220	12		25	25	39	-	125	20.7	7.1	4				
●	●	220	∞	20	25									25	39	-	125

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Diâm. externo do canal : A faixa do diâmetro do canal inicial.

KFMS será substituído por KGDF=> G114 ~ G118

● : Item standard



Dimensões do porta-ferramenta

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)										Peças de reposição		Insertos aplicáveis ➔ G134
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	WF <sub>2</sub>	CW	Parafuso de fixação	Chave	
KFMS <sup>®</sup> /L 2020K2535-5 2020K3550-5 2020K5075-5 2020K75115-5 2020K115180-5 2020K180235-5 2020K235800-5	●		25	35	20			39		-	125	20.7 (21.2)			HH5X20	LW-4	
	●		35	50													
	●		50	75													
	●		75	115	25	20	20	44	5								
	●		115	180													
	●		180	235	25	25	25	44	-	150	25.7 (26.2)			HH5X25			
	●		235	∞													
●	●	25	35														
2525M2535-5 2525M3550-5 2525M5075-5 2525M75115-5 2525M115180-5 2525M180235-5 2525M235800-5	●	●	25	35	20			39									
	●	●	35	50													
	●	●	50	75	25	25	25	44	-	150	25.7 (26.2)			HH5X25			
	●	●	75	115													
	●	●	115	180	32	51											
	●	●	180	235													
	●	●	235	∞													

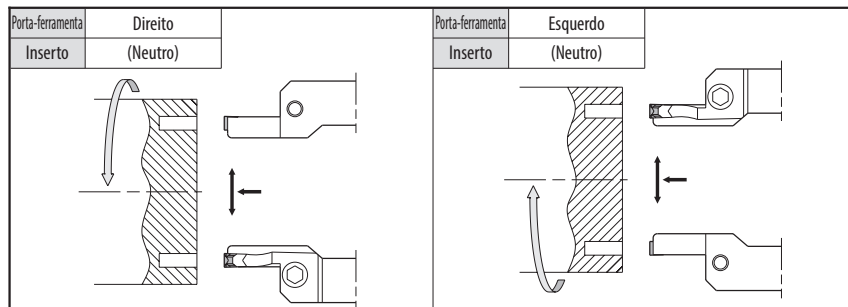
CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Diâm. externo do canal : A faixa do diâmetro do canal inicial.

Para KFMS<sup>®</sup>/L...-5 o porta-ferramentas é compatível com um inserto com 6 mm de largura. O valor ( ) mostra a dimensão de um inserto com 6 mm de largura.

KFMS será substituído por KGDF=> G114 ~ G118

Seleção do porta-ferramenta e do inserto



Limite de torneamento em direção ao centro

Tornear em direção ao centro faz com que o porta-ferramentas interfira com a parede do canal dependendo do diâmetro do corte inicial.

Descrição	DMIN <sub>2</sub>			
	25	26	27	28 e acima
DFMS <sup>®</sup> /L 2020K2530-3	4	2	0	0
DFMS <sup>®</sup> /L 2525M2530-3	4	2	0	0
DFMS <sup>®</sup> /L 2020K2535-4	6	3	0	(sem saliência restante)
DFMS <sup>®</sup> /L 2525M2535-4	6	3	0	
DFMS <sup>®</sup> /L 2020K2535-5	7	4	1	(sem saliência restante)
DFMS <sup>®</sup> /L 2525M2535-5	*(5)	*(2)	*(0)	

ex.)

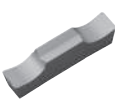
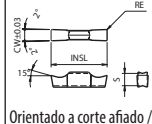

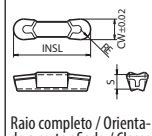
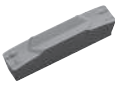
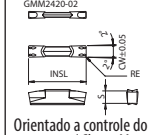
O KFMSR 2525M2530-3 com ø 25 como primeiro corte em direção ao centro causará atrito com a lâmina do porta-ferramenta se ø d for 4,0 mm.

\*O valor ( ) mostra a dimensão usando o inserto FMM60-04

● : Item standard



GMM/GMG/GMGA

		Aço carbono / Aço liga		Aço inoxidável		Ferro fundido		Metais não ferrosos		Ligas de titânio		Materiais duros (~ 40HRC)		Materiais duros (40HRC ~)										
Inserto	Descrição	Nº de arestas	Dimensão (mm)				Tolerância (mm)		Metal duro					Porta-ferramenta aplicável G138										
			CW	S	RE	INSL	CW min.	CW max.	CVD		PVD		-		Germet									
									CR9025	PR905	PR915	PR930				KW10	TN90							
	 <p>Orientado a corte afiado / Classe de precisão (quebra-cavaco retificado)</p>	2	8	5.5	0.5	30	-0.03	+0.03	○	○	○	○	○	○										
	 <p>Raio completo / Orientado a corte afiado / Classe de precisão</p>	2	8	5.5	4	30	-0.02	+0.02						○										KFMS%/...-8
	 <p>Orientado a controle do cavaco / Classe M</p>	2	8	5.5	0.8	30	-0.05	+0.05	○	○	○	○	○											

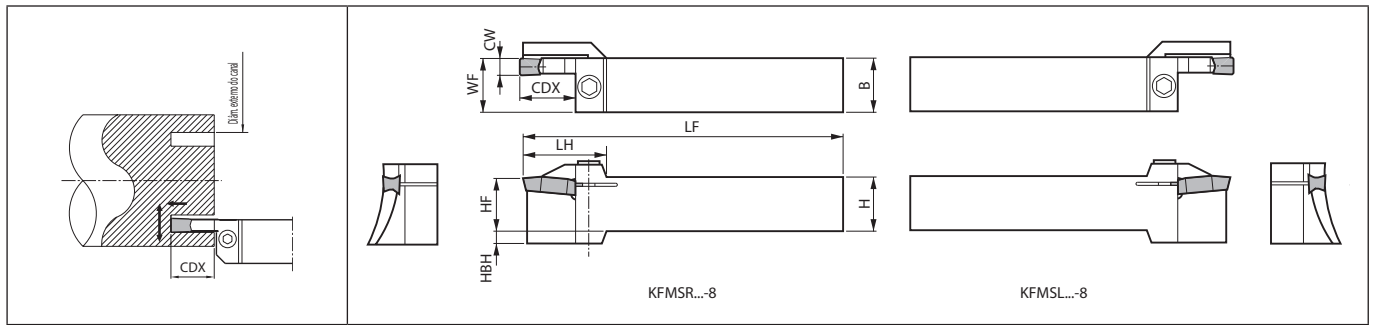
No caso de uso de um inserto de raio completo com porta-ferramentas KFMS-8, você precisa modificar o canto da lâmina do porta-ferramentas.

Condições de corte recomendadas G143



○ : Verifique disponibilidade



**KFMS-8** (Canal de face)



**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)										Peças de reposição		Insertos aplicáveis G137			
															Parafuso de fixação	Chave				
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW							
KFMS <sup>®</sup> / 2525M5464-8 2525M6382-8 2525M80115-8 2525M105160-8 2525M155510-8 3232P155510-8	●	●	54 (0)	64 (∞)	25	25	25	41	25	-	150	26	8	HH6X25	LW-5	GMG8030-050MG GMGA8030-400R GMM8030-080MW				
	●	●	63 (0)	82 (∞)				2.4												
	●	●	80 (0)	115 (∞)				40		6										
	●	●	105 (0)	160 (∞)				43												
	●	●	155 (0)	510 (∞)				32		32							32	-	170	33
	●																			

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

O valor ( ) do diâm. externo do canal (DAXX) é o valor do diâmetro externo máximo após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX. (é possível ampliar o canal para o infinito ∞).

O valor ( ) do diâm. interno do canal (DAXN) é o diâmetro mínimo da saliência remanescente no centro ao ampliar a largura do canal para um valor inferior após o canal inicial entre DAXN ~ DAXX.

● : Item standard

**G138**

**G**


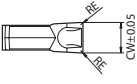
Canal

Externo

Interno

Face

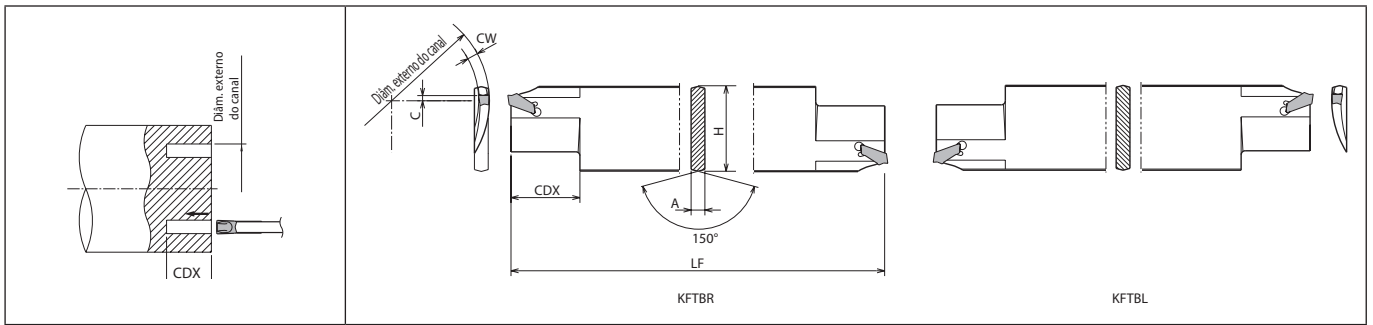
FTK

Inserto		Descrição		Nº de arestas	Dimensão (mm)		Tolerância (mm)		Metal duro			Porta-ferramenta aplicável ➔ G140
					CW	RE	CW min.	CW max.	CR9025	PVD	RW10	
									●			P
									●			M
										●		K
										●		N
										●		S
									○			H
 	FTK	4	1	4	0.25	-0.05	+0.05	●	●	●		KFTB%...-4S
	FTK	5	1	5	0.25	-0.05	+0.05	●	●	●		KFTB%...-5S

Condições de corte recomendadas ➔ G146

● : Item standard

**KFTB** (Lâmina de canal de face)



**Dimensões do porta-ferramenta**

Descrição	Disponibilidade		Diâm. externo do canal (mm)		Dimensão (mm)						Insertos aplicáveis G139	Bloco porta-ferramenta aplicável H50, H51
	R	L	DAXN (min.)	DAXX (max.)	CDX	H	A	C	LF	CW		
KFTB% 65100-4S 90150-4S 150250-4S 250800-4S	●	●	65	100	25	32	5.2	0	150	4	FTK4	KPKTB...-32JCT KTKTB...-32 KTKTBF...-32
	●	●	90	150	30							
	●	●	140	250	30	3.2						
	●	●	230	∞	∞							
KFTB% 90150-5S 150250-5S 250800-5S	●	●	90	150	30	32	5.2	0	150	5	FTK5	
	●	●	150	250	32							
	●	●	250	∞	38	4						
	●	●	∞	∞	∞							

CDX exibe a profundidade de canal disponível.

Diâm. externo do canal: A faixa do diâmetro inicial do canal.

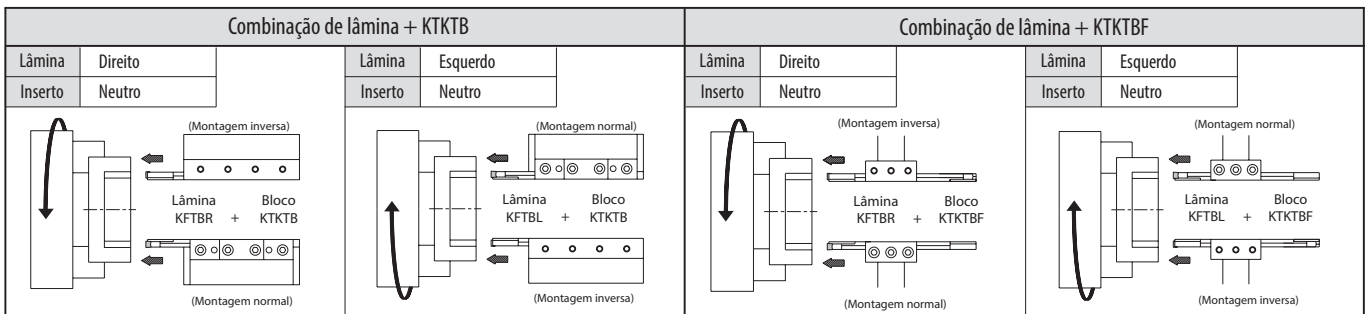
O inserto tem um sistema de autofixação e não é adequado para canais de tolerância apertada (tolerância ±0.05mm).

Golpeie levemente o inserto com um martelo de plástico. (A extremidade do inserto não toca o porta-ferramentas.)

O porta-ferramentas KFTB%65100-4S é projetado com a posição da aresta 4mm acima do centro.

\* A dimensão H mostra a distância entre os vértices virtuais.

**Seleção de lâmina e inserto**



● : Item standard

**G**

Canal

Externo

Interno

Face

## Insertos GBA - Quebra-cavacos retificado

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)											(1) f para canal (mm/rev) (2) f para torneamento (mm/rev) (3) ap para torneamento (mm)					Observações	
	MEGACOAT cermet	Cermet				MEGACOAT	MEGACOAT NANO	Metal duro PVD		Metal duro	CBN	PCD	GBA○○○ <sup>1</sup> /L	GBA○○○ <sup>1</sup> /L	GBA○○○ <sup>1</sup> /L	GBA○○○ <sup>1</sup> /L		GBA○○○ <sup>1</sup> /L
	PV7040	TN620	TC40	TN90	PR1215	PR1625	PR930	PR905	KW10	KBN510 KBN525	KPD001 (KPD010)	033~120...	125~225...	230~325...	330~350...	400~480...		
Aço carbono	☆ 150~240	★ 80~220	☆ 150~220	☆ 150~220	★ 80~200	★ 80~180	☆ 80~180	-	-	-	-	(1) 0.03~0.08 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8		
Aço liga	☆ 130~220	★ 80~200	☆ 130~200	☆ 130~200	★ 80~180	★ 80~160	☆ 80~160	-	-	-	-	(1) 0.03~0.07 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.09 (2) 0.05~0.09 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8		
Aço inoxidável	-	-	-	☆ 70~150	☆ 60~150	★ 60~130	☆ 60~130	-	-	-	-	(1) 0.03~0.07 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.09 (2) 0.05~0.09 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8		
Ferro fundido	-	-	-	-	-	-	-	★ 80~180	☆ 60~120	★ 150~400	-	(1) 0.03~0.08 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8		
Ligas de alumínio	-	-	-	-	-	-	-	-	★ 150~400	-	★ 150~2,000	(1) 0.05~0.12 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8		
Latão	-	-	-	-	-	-	-	-	★ 150~300	-	★ 200~800	(1) 0.05~0.12 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8		
Materias duros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	★ 80~120	-	-	(1) 0.02~0.05 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.07 (2) 0.01~0.04 (3) Max. 0.1	-	-		

\* A condição de corte acima é para canal externo. Defina a velocidade de corte e o avanço 10% inferior ao canal interno.

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação



Canal

## Insertos GBA - Quebra-cavaco GM

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)			(1) f para canal (mm/rev) (2) f para torneamento (mm/rev) (3) ap para torneamento (mm)					Observações
	Cermet	MEGACOAT NANO	MEGACOAT	GBA43 <sup>1</sup> /L 140-010GM	GBA43 <sup>1</sup> /L 150-020GM	GBA43 <sup>1</sup> /L 175-020GM~230-020GM	GBA43 <sup>1</sup> /L 250-030GM~350-030GM	GBA43 <sup>1</sup> /L 400-040GM	
	TN620	PR1625	PR1215						
Aço carbono	★ 80~240	★ 80~220	☆ 80~220	(1) 0.03~0.1 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.12 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.12 (2) 0.03~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.15 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	
Aço liga	★ 80~220	★ 80~200	☆ 80~200	(1) 0.03~0.1 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.12 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.12 (2) 0.03~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.15 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	
Aço inoxidável	-	★ 60~150	☆ 60~150	(1) 0.03~0.1 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.1 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.1 (2) 0.03~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.04~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	

\* A condição de corte acima é para canal externo. Defina a velocidade de corte e o avanço 20% inferior ao canal interno.

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

## Insertos GBA - Quebra-cavaco MY

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)		(1) f para canal (mm/rev) (2) f para torneamento (mm/rev) (3) ap para torneamento (mm)					Observações
	Cermet		GBA43 <sup>1</sup> /L 175-020MY~200-020MY	GBA43 <sup>1</sup> /L 230-020MY~265-030MY	GBA43 <sup>1</sup> /L 300-030MY	GBA43 <sup>1</sup> /L 330-030MY~350-030MY	GBA43 <sup>1</sup> /L 400-040MY	
	TN6020							
Aço carbono	☆ 150~220		(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	
Aço liga	☆ 130~200		(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.09 (2) 0.05~0.09 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	
Aço inoxidável	☆ 70~150		(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.09 (2) 0.05~0.09 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	

\* A condição de corte acima é para canal externo. Defina a velocidade de corte e o avanço 10% inferior ao canal interno.

## GBF

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)			(1) f para canal (mm/rev)				Observações
	MEGACOAT	MEGACOAT NANO	Metal duro	(2) f para torneamento (mm/rev)				
	PR1215	PR1535	GW15	(3) ap para torneamento (mm)				
				GBF32% 025 – 053	GBF32% 065 – 095	GBF32% 100 – 145	GBF32% 150 – 300	
Aço carbono	★ 80~180	☆ 70~160	-	(1) 0.01~0.05 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.02~0.07 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.06 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.06 (3) Max. 0.2	Com refrigeração
Aço liga	★ 80~180	☆ 70~160	-	(1) 0.01~0.04 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.02~0.06 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.07 (2) 0.02~0.05 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.07 (2) 0.02~0.05 (3) Max. 0.2	
Aço inoxidável	☆ 60~130	★ 50~120	-	(1) 0.01~0.04 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.02~0.06 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.07 (2) 0.02~0.05 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.07 (2) 0.02~0.05 (3) Max. 0.2	
Ferro fundido	-	-	★ 60~100	(1) 0.01~0.05 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.02~0.07 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.06 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.06 (3) Max. 0.2	
Alumínio	-	-	★ 150~400	(1) 0.01~0.05 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.02~0.07 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.06 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.06 (3) Max. 0.2	
Latão	-	-	★ 150~300	(1) 0.01~0.04 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.02~0.06 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.07 (2) 0.02~0.05 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.07 (2) 0.02~0.05 (3) Max. 0.2	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

## Insertos GBF-000F (RE=0.00)

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)			(1) f para canal (mm/rev)				Observações
	MEGACOAT	MEGACOAT NANO	Metal duro	(2) f para torneamento (mm/rev)				
	PR1215	PR1535	GW15	(3) ap para torneamento (mm)				
				GBF32% 025 – 053 - 000F	GBF32% 065 – 095 - 000F	GBF32% 100 – 145 - 000F	GBF32% 150 – 200 - 000F	
Aço carbono	★ 80~180	☆ 70~160	-	(1) 0.005~0.03 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.04 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) MAX. 0.2	(1) 0.01~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) MAX. 0.2	Com refrigeração
Aço liga	★ 80~180	☆ 70~160	-	(1) 0.005~0.025 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.03 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.04 (2) 0.01~0.03 (3) MAX. 0.2	(1) 0.01~0.04 (2) 0.01~0.03 (3) MAX. 0.2	
Aço inoxidável	☆ 60~130	★ 50~120	-	(1) 0.005~0.02 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.025 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.025 (3) MAX. 0.2	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.025 (3) MAX. 0.2	
Ferro fundido	-	-	★ 60~100	(1) 0.005~0.03 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.04 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) MAX. 0.2	(1) 0.01~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) MAX. 0.2	
Alumínio	-	-	★ 150~400	(1) 0.005~0.03 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.04 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) MAX. 0.2	(1) 0.01~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) MAX. 0.2	
Latão	-	-	★ 150~300	(1) 0.01~0.03 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.04 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.01~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) MAX. 0.2	(1) 0.01~0.05 (2) 0.01~0.04 (3) MAX. 0.2	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

## Insertos GBF-GL

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)		(1) f para canal (mm/rev)				Observações
	MEGACOAT	MEGACOAT NANO	(2) f para torneamento (mm/rev)				
	PR1215	PR1535	(3) ap para torneamento (mm)				
			GBF32R075 - 005GL	GBF32R095 - 100-005GL	GBF32R150 - 200-010GL	GBF32R300 - 010GL	
Aço carbono	★ 80~180	☆ 70~160	(1) 0.02~0.07 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.06 (3) MAX. 0.2	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.06 (3) MAX. 0.3	(1) 0.04~0.1 (2) 0.04~0.08 (3) MAX. 0.5	Com refrigeração
Aço liga	★ 80~180	☆ 70~160	(1) 0.02~0.06 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.06 (3) MAX. 0.2	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.06 (3) MAX. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.08 (3) MAX. 0.5	
Aço inoxidável	☆ 60~130	★ 50~120	(1) 0.02~0.06 (2) Não recom. (3) Não recom.	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.06 (3) MAX. 0.2	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.06 (3) MAX. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.08 (3) MAX. 0.5	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

## GMG / GMM / GMN / GMGA

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)						Canal				Torneamento				Observações
	Cermet	Metal duro CVD		Metal duro PVD		Metal duro	Largura da aresta (mm)				Largura da aresta (mm)				
	TN90	CR9025	PR915	PR930	PR905	KW10	2.0~3.0	4.0	5.0	6.0 / 8.0	2.0~3.0	4.0	5.0	6.0 / 8.0	
							f (mm/rev)				f (mm/rev)				
Aço carbono	☆ 100~220	☆ 80~200	☆ 80~200	★ 80~200	-	-	0.05~0.15	0.10~0.25	0.15~0.35	0.20~0.35	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.40	0.25~0.40	
Aço liga	☆ 80~200	☆ 70~180	☆ 70~180	★ 70~180	-	-	0.05~0.15	0.10~0.25	0.15~0.35	0.20~0.35	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.40	0.25~0.40	
Aço inoxidável	☆ 70~160	☆ 60~150	★ 60~150	☆ 60~150	-	-	0.05~0.15	0.10~0.20	0.15~0.35	0.20~0.35	0.10~0.20	0.15~0.25	0.20~0.40	0.25~0.40	
Ferro fundido	-	-	-	-	★ 100~200	☆ 70~150	0.05~0.20	0.10~0.30	0.15~0.40	0.20~0.40	0.10~0.25	0.15~0.35	0.20~0.45	0.25~0.45	
Ligas de alumínio	-	-	-	-	-	★ 200~500	0.05~0.20	0.08~0.25	0.10~0.25	0.12~0.30	0.10~0.20	0.10~0.25	0.10~0.25	0.15~0.30	
Latão	-	-	-	-	-	★ 100~200	0.05~0.15	0.08~0.20	0.10~0.25	0.12~0.30	0.10~0.20	0.10~0.25	0.10~0.25	0.15~0.30	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

### Consulte as observações abaixo para as condições de torneamento

#### 1. Ao usar porta-ferramentas KGM

	Condições de corte recomendadas	
ap (MAX.) (mm)	menor que 80% da largura da aresta	$ap \leq 0.8CW$
f (MAX.) (mm/rev)	menor que 10% da largura da aresta	$f \leq 0.1CW$

(ap) x (f) não devem exceder 1/2 de ap (MAX.) x f (MAX.)

Carga (mm <sup>2</sup> ) \ Larg. da aresta (mm)	2.0~2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0
ap x f	~0.20	~0.36	~0.64	~1.00	~1.44	~2.56

$$ap \times f \leq \frac{1}{2} \times 0.8CW \times 0.1CW = 0.04CW^2$$

#### 2. Ao usar o porta-ferramentas KGM-T (tipo de canal profundo) - use 90% das condições KGM

#### 3. Ao usar porta-ferramentas KGMM / KGMS / KFMS-8

	Condições de corte recomendadas	
ap (MAX.) (mm)	menor que 50% da largura da aresta	$ap \leq 0.5CW$
f (MAX.) (mm/rev)	menor que 4% da largura da aresta	$f \leq 0.04CW$

(ap) x (f) deve ser conforme a seguir. (50% ou menor do KGM)

Carga (mm <sup>2</sup> ) \ Larg. da aresta (mm)	2.0~2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0
ap x f	~0.10	~0.18	~0.32	~0.50	~0.72	~1.28

$$ap \times f \leq 0.02CW^2$$

#### 4. Ao usar porta-ferramenta KIGM

	Condições de corte recomendadas	
ap (MAX.) (mm)	menor que 70% da largura da aresta	$ap \leq 0.7CW$
f (MAX.) (mm/rev)	menor que 8% da largura da aresta	$f \leq 0.08CW$

(ap) x (f) deve ser conforme a seguir. (menor de 70% do KGM)

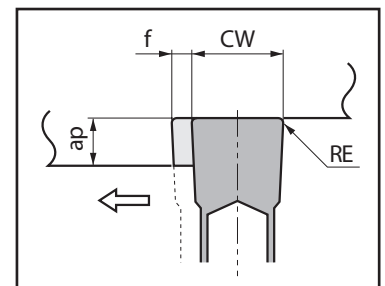
Carga (mm <sup>2</sup> ) \ Larg. da aresta (mm)	3.0	4.0	5.0
ap x f	~0.25	~0.44	~0.70

$$ap \times f \leq 0.04CW^2$$

## GMG / GMM / GMGA 8030 - Canal de face

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)						Canal de face			Torneamento			Observações
	Cermet	Metal duro CVD		Metal duro PVD		Metal duro	Largura da aresta (mm)			Largura da aresta (mm)			
	TN90	CR9025	PR915	PR930	PR905	KW10	8.0			8.0			
							f (mm/rev)			f (mm/rev)			
Aço carbono	☆ 100~220	☆ 80~160	☆ 80~160	★ 80~160	-	-	0.1~0.2			0.1~0.25			
Aço liga	☆ 80~160	☆ 70~160	☆ 70~160	★ 70~160	-	-	0.1~0.2			0.1~0.25			
Aço inoxidável	☆ 70~140	☆ 60~130	★ 60~130	☆ 60~130	-	-	0.1~0.2			0.1~0.25			
Ferro fundido	-	-	-	-	★ 80~180	☆ 70~130	0.1~0.3			0.1~0.35			
Ligas de alumínio	-	-	-	-	-	★ 200~300	0.08~0.25			0.08~0.30			
Latão	-	-	-	-	-	★ 100~150	0.08~0.25			0.08~0.30			

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação



## EZG

Material	Classes de insertos (Vc: m/min)		EZGR030030-...S	EZG%.040040-... EZG%.050050-... EZG%.040040-...S EZG%.050050-...S	EZG%.060060-... EZG%.070070-... EZG%.080070-... EZG%.060060-...S EZG%.070070-...S EZG%.080070-...S	Observações
	MEGACOAT	Metal duro				
	PR1225	GW05				
Aço carbono / Aço liga	★ 30~100	-	~0.02	~0.03	~0.05	Com refrigeração
Aço inoxidável	★ 30~80	-	~0.01	~0.02	~0.03	
Metais não ferrosos	-	★ ~300	-	~0.05	~0.08	

★:1ª recomendação

## G

## VNG

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)			VNG04 VNG05	VNG06 VNG07	Observações
	MEGACOAT	Metal duro PVD	Metal duro			
	PR1225	PR930	KW10			
Aço carbono / Aço liga	★ 30~100	☆ 30~100		~0.03	~0.05	Com refrigeração
Aço inoxidável	★ 30~80	☆ 30~80		~0.02	~0.03	
Metais não ferrosos			★ ~300	~0.05	~0.08	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

## SIGC

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)		(1) f para canal (mm/rev)			Observações
	MEGACOAT NANO PLUS	MEGACOAT NANO	(2) f para torneamento (mm/rev)			
	PR1725	PR1535	(3) ap para torneamento (mm)			
			GC08 <sup>B</sup> /L...	GC10 <sup>B</sup> /L, GC12 <sup>B</sup> /L 100 ~ 200...	GC10 <sup>B</sup> /L, GC12 <sup>B</sup> /L 250 ~ 300...	
Aço carbono	★ 50~80	☆ 50~80	(1) 0.01~0.03	(1) 0.02~0.04	(1) 0.02~0.04	Com refrigeração
			(2) 0.01~0.03	(2) 0.02~0.04	(2) 0.02~0.04	
			(3) Max. 0.05	(3) Max. 0.05	(3) Max. 0.1	
Aço liga	★ 50~80	☆ 50~80	(1) 0.01~0.03	(1) 0.02~0.04	(1) 0.02~0.04	
			(2) 0.01~0.03	(2) 0.02~0.04	(2) 0.02~0.04	
			(3) Max. 0.05	(3) Max. 0.05	(3) Max. 0.1	
Aço inoxidável	☆ 50~80	★ 50~80	(1) 0.01~0.03	(1) 0.01~0.03	(1) 0.01~0.03	
			(2) 0.01~0.03	(2) 0.01~0.03	(2) 0.01~0.03	
			(3) Max. 0.05	(3) Max. 0.05	(3) Max. 0.1	

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação



## Quebra-cavaco retificado: GE<sup>R/L</sup>...A(R), GE<sup>R/L</sup>...B(R)

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)				(1) f para canal (mm/rev)			Observações
	Cermet	MEGACOAT	Metal duro PVD	Metal duro	(2) f para torneamento (mm/rev)			
					(3) ap para torneamento (mm)			
					GE <sup>R/L</sup>	100~200-010A 100~200-100AR	GE <sup>R/L</sup>	
Aço carbono	☆ 50~80	★ 50~80	☆ 50~80	-	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.05	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.05	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.1	
Aço liga	☆ 50~80	★ 50~80	☆ 50~80	-	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.05	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.05	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.1	
Aço inoxidável	-	★ 50~80	☆ 50~80	-	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.05	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.05	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.1	
Ferro fundido	-	-	-	★ 50~80	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.05	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.05	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.1	
Alumínio	-	-	-	★ 50~100	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.1	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.1	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.2	
Latão	-	-	-	★ 50~100	(1) 0.01~0.03 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.1	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.1	(1) 0.02~0.04 (2) 0.02~0.04 (3) Max. 0.2	

\* Use classe com revestimento PVD ou metal duro para torneamento com largura de aresta de 1 mm. (GE<sup>R/L</sup> 100-005A / 100-005B) ★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

## Quebra-cavaco retificado: GE<sup>R/L</sup>...C(R), GE<sup>R/L</sup>...D(R), GE<sup>R/L</sup>...E

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)				(1) f para canal (mm/rev)						Observações
	Cermet	MEGACOAT	Metal duro PVD	Metal duro	(2) f para torneamento (mm/rev)						
					(3) ap para torneamento (mm)						
					GE <sup>R/L</sup>	100~200-010C 200-100CR	GE <sup>R/L</sup>	250~350-020C 250~300-150CR	GE <sup>R/L</sup>	200~280-020D 200-100DR	
Aço carbono	☆ 120~180	★ 60~140	☆ 60~140	-	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5
Aço liga	☆ 100~160	★ 60~120	☆ 60~120	-	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5
Aço inoxidável	☆ 70~130	★ 60~110	☆ 60~110	-	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5
Ferro fundido	-	-	-	★ 60~100	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5
Alumínio	-	-	-	★ 150~300	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8
Latão	-	-	-	★ 100~250	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8

\* Use classe com revestimento PVD ou metal duro para torneamento com largura de aresta de 1 mm. (GE<sup>R/L</sup> 100-010C / 100-010D / 100-010E) ★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

## Quebra-cavaco moldado: GER...CM, GER...DM, GER...EM

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)				(1) f para canal (mm/rev)						Observações		
	Cermet	MEGACOAT	Metal duro PVD	Metal duro	(2) f para torneamento (mm/rev)								
					(3) ap para torneamento (mm)								
					GER	150~200-010CM	GER	250~350-020CM	GER	230~250-020DM		GER	300~400-020DM
Aço carbono	-	★ 60~160	☆ 60~160	-	(1) 0.03~0.1 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 1.0	(1) 0.03~0.12 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.04~0.12 (2) 0.04~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5			
Aço liga	-	★ 60~140	☆ 60~140	-	(1) 0.03~0.1 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 1.0	(1) 0.03~0.1 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.04~0.12 (2) 0.04~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5			
Aço inoxidável	-	★ 60~110	☆ 60~110	-	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 1.0	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 1.5			

★:1ª recomendação ☆:2ª recomendação

## Insertos GV - Quebra-cavaco retificado

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)						f (mm/rev) = (1) Canal, (2) Torneamento ap (mm) = (3) Torneamento						Observações	
	Cermet			MEGA COAT	Metal duro PVD	Metal duro	GV <sup>9</sup> /L 100~300...SS 100~300...S	GV <sup>9</sup> /L 145~185...B	GV <sup>9</sup> /L 200~280...B	GV <sup>9</sup> /L 300~400...B				
	TN90	TC40	TC60	PR1225	PR930	KW10	GV <sup>9</sup> /L 100~340...A 200~300...AR		GV <sup>9</sup> /L 200-100BR	GV <sup>9</sup> /L 300-150BR	GV <sup>9</sup> /L 280~300...C	GV <sup>9</sup> /L 340~400...C		GV <sup>9</sup> /L 430~500...C
Aço carbono	☆ 120~180	☆ 120~180	☆ 80~120	★ 80~160	☆ 80~140	-	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	
Aço liga	☆ 100~160	☆ 100~160	☆ 80~100	★ 80~140	☆ 80~120	-	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	
Aço inoxidável	☆ 70~130	-	☆ 60~100	★ 60~130	☆ 60~110	-	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	
Ferro fundido	-	-	-	-	-	★ 60~100	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	
Ligas de alumínio	-	-	-	-	-	★ 150~300	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	
Latão	-	-	-	-	-	★ 100~250	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	

\* Use MEGACOAT, metal duro PVD ou metal duro para torneamento com largura de aresta de 1mm (GV<sup>9</sup>/L 100SS / 100S / 100A)

★: 1ª recomendação ☆: 2ª recomendação

## Insertos GVF - Quebra-cavaco retificado

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)						f (mm/rev) = (1) Canal, (2) Torneamento ap (mm) = (3) Torneamento					Observações
	Cermet			MEGACOAT	Metal duro PVD	Metal duro	GVF <sup>9</sup> /L 200~340...A	GVF <sup>9</sup> /L 250~350...B	GVF <sup>9</sup> /L 400~490...B	GVF <sup>9</sup> /L 350~450...C	GVF <sup>9</sup> /L 500~600...C	
	TN90	TC40	TC60	PR1225	PR930	KW10	GVF <sup>9</sup> /L 200-100AR ~300-150AR	GVF <sup>9</sup> /L 300-150BR	GVF <sup>9</sup> /L 400-200BR			
Aço carbono	☆ 150~220	☆ 150~220	☆ 100~150	★ 80~200	☆ 80~180	-	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	
Aço liga	☆ 130~200	☆ 130~200	☆ 80~130	★ 80~180	☆ 80~160	-	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.09 (2) 0.05~0.09 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	
Aço inoxidável	☆ 70~150	-	☆ 60~100	★ 80~150	☆ 60~130	-	(1) 0.03~0.07 (2) 0.03~0.1 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.08 (2) 0.04~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.09 (2) 0.05~0.09 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	
Ferro fundido	-	-	-	-	-	★ 60~100	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.8	
Ligas de alumínio	-	-	-	-	-	★ 150~400	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	
Latão	-	-	-	-	-	★ 150~300	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.15 (2) 0.08~0.15 (3) Max. 0.8	

Aplique uma quantidade suficiente de refrigerante

O ap deve ser inferior a 0,5 mm se um bom acabamento superficial for necessário

★: 1ª recomendação ☆: 2ª recomendação

## FTK

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)				Largura da aresta (mm)		Observações
	Cermet	Metal duro CVD	Metal duro PVD	Metal duro	4.0	5.0	
	TN90	CR9025	PR930	KW10	f (mm/rev)		
Aço carbono	☆ 120~200	★ 80~180	☆ 60~130	-	0.05~0.15	0.05~0.15	
Aço liga	☆ 100~160	★ 70~150	☆ 60~130	-	0.05~0.15	0.05~0.15	
Aço inoxidável	☆ 80~150	☆ 60~140	☆ 50~120	-	0.05~0.15	0.05~0.15	
Ferro fundido	-	-	-	★ 50~100	0.10~0.30	0.10~0.30	
Ligas de alumínio	-	-	-	★ 200~450	0.05~0.25	0.05~0.25	
Latão	-	-	-	★ 100~200	0.05~0.25	0.05~0.25	

★: 1ª recomendação ☆: 2ª recomendação

## Insertos GMN (CBN / PCD)

Material	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)			f (mm/rev) = (1) Canal, (2) Torneamento ap (mm) = (3) Torneamento				Observações
	CBN		PCD	GMN2	GMN3	GMN4, GMN5	GMN6	
	KBN510, KBN525	KPD001 (KPD010)						
Ligas de alumínio	-	★ 150~2,000	-	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.18 (2) 0.08~0.18 (3) Max. 0.8	(1) 0.10~0.20 (2) 0.10~0.20 (3) Max. 0.8	
Latão	-	★ 200~800	-	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.8	(1) 0.08~0.18 (2) 0.08~0.18 (3) Max. 0.8	(1) 0.10~0.20 (2) 0.10~0.20 (3) Max. 0.8	
Ferro fundido	★ 150~400	-	-	(1) 0.04~0.09 (2) 0.04~0.09 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.12 (2) 0.05~0.12 (3) Max. 0.5	(1) 0.05~0.15 (2) 0.05~0.15 (3) Max. 0.8	
Materiais duros	★ 80~120	-	-	(1) 0.02~0.05 (2) 0.01~0.03 (3) Max. 0.1	(1) 0.03~0.07 (2) 0.01~0.05 (3) Max. 0.2	(1) 0.03~0.08 (2) 0.03~0.08 (3) Max. 0.3	(1) 0.05~0.1 (2) 0.05~0.1 (3) Max. 0.4	

★: 1ª recomendação

G

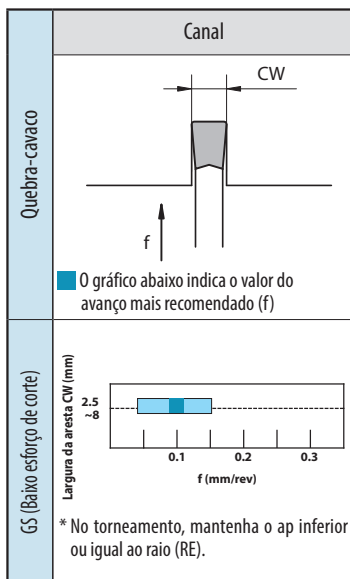
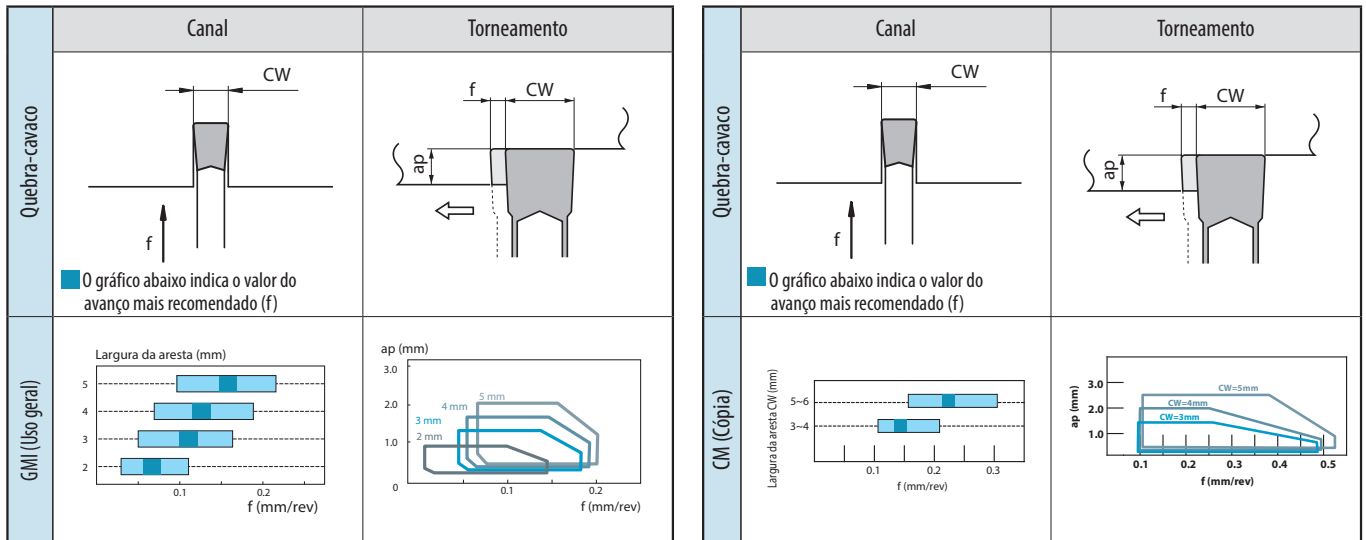
Canal

## KGDI - Condições de corte recomendadas (Vc)

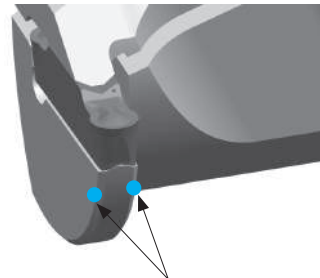
Material	Quebra-cavaco	Classes de insertos recomendadas (Vc: m/min)					Observações	
		Cermet		MEGACOAT NANO	MEGACOAT			Metal duro
		TN620	TN90	PR1535	PR1225	PR1215		GW15
Aço carbono	GMI CM GS	☆ 100~220	☆ 100~220	☆ 80~150	★ 80~200	☆ 100~200	-	
Aço liga		☆ 80~200	☆ 80~200	☆ 70~150	★ 70~180	☆ 80~180	-	
Aço inoxidável		☆ 70~180	☆ 70~180	★ 60~150	☆ 60~150	☆ 60~150	-	
Ferro fundido		-	-	-	-	★ 100~200	-	
Ligas de alumínio		-	-	-	-	-	★ 200~500	
Latão		-	-	-	-	-	★ 100~200	

★: 1ª recomendação ☆: 2ª recomendação

## KGDI - Condições de corte recomendadas (f e ap)



Processamento adicional da ponta do porta-ferramentas quando o quebra-cavacos CM é instalado



\* Por meio de leve chanframento da ponta do suporte em cerca de 0,5 mm, o diâm. mín. de corte pode ser reduzido.

Guia para canal externo

Ponto (I) (Torneamento após canal)

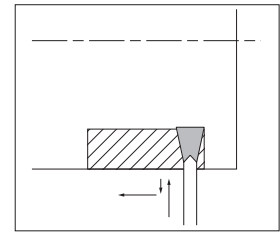
1) Profundidade de canal 0,5mm ou maior: Para desbaste (Consulte a Fig. 1)

Antes do torneamento, recue a ferramenta para trás cerca de 0,1 mm após o canal em vez de torneiar logo depois do canal.

(Deixar de recuar a ferramenta para trás antes da usinagem transversal resultará em uma carga desequilibrada aplicada em apenas um lado da aresta de corte.)

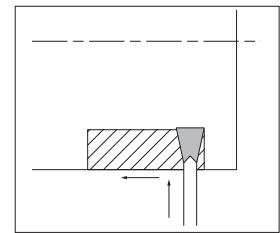
2) Profundidade de canal 0,5mm ou menor: Para acabamento (Consulte a Fig. 2)

O torneamento subsequente ao canal é possível porque as profundidades de canal raso provocam uma pequena carga na aresta de corte. (Não é necessário um recuo.)



Antes do torneamento, puxe a ferramenta para trás cerca de 0,1 mm após o canal. (Profundidade de canal de 0,5 mm ou mais no desbaste)

Fig. 1



Torneamento subsequente ao canal (Profundidade de canal de 0,5 mm ou menos no acabamento)

Fig. 2

Ponto (II)

1) Ao alargar a largura do canal (consulte a Fig. 3), aplique o "Torneamento Gradual".

2) O canal e as paredes laterais alargados devem ser acabados por último.

(Para melhor controle do cavaco, recomenda-se um ap de 0,5 mm ou mais.)

Observação) Se a peça não estiver apoiada no centro, reduza a taxa de avanço ao fazer o canal em direção ao centro.

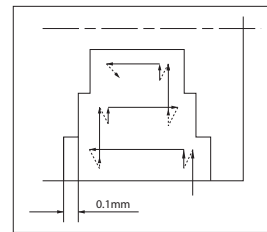


Fig. 3

G

Canal

Guia para canal de face

<Seleção do porta-ferramentas>

(1) Escolha a melhor ferramenta dependendo da largura do canal.

O diâm. externo do canal listado no catálogo indica a faixa disponível (entre DAXN e DAXX) para o canal inicial na peça de trabalho não processada (Consulte a Fig. 1)

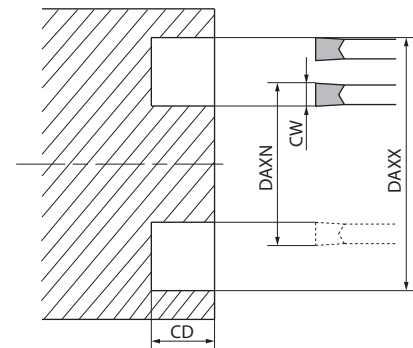


Fig. 1

(2) Confirme a profundidade de canal (CD)

(3) Recomenda-se instalar o porta-ferramentas na posição reversa. (Fig. 2)  
(Isso proporcionará um fluxo de cavacos suave e a eliminação de cavacos)

<Guia para torneamento>

A direção do torneamento deve ser do diâmetro externo ao interno, conforme a Fig. 3

Isso melhora o escoamento do cavaco.

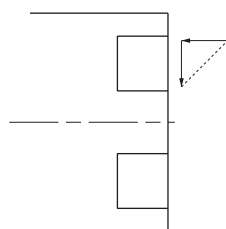


Fig. 3

Porta-ferramenta	Direito	Porta-ferramenta	Esquerdo
Inserto	(Neutro)	Inserto	(Neutro)

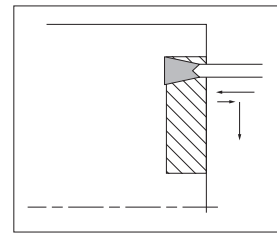
Fig. 2 Lado e rotação do porta-ferramentas

## Guia para canal de face (Continuação)

### Ponto (I) (Torneamento após canal)

1) Profundidade de canal 0,5mm ou maior : Para desbaste (Consulte a Fig. 4)

Antes do torneamento, recue a ferramenta cerca de 0,1 mm após o canal em vez de torneiar logo depois do canal.  
(A falha em recuar a ferramenta para trás antes da usinagem transversal resultará em uma carga desequilibrada aplicada em apenas um lado da aresta de corte.)

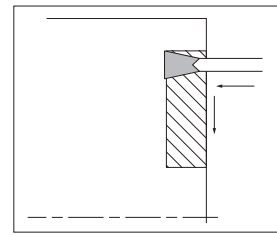


Antes do torneamento, recue a ferramenta para trás cerca de 0,1 mm após o canal. (Profundidade de Canal de 0,5 mm ou maior no desbaste)

Fig. 4

2) Profundidade de canal 0,5mm ou menos : Para acabamento (Consulte a Fig. 5)

O torneamento subsequente ao canal é possível porque as profundidades de canal raso provocam uma pequena carga na aresta de corte.  
(Não é necessário um recuo.)



Torneamento subsequente ao canal  
(Profundidade de Canal de 0,5 mm ou menor no acabamento)

Fig. 5

### Ponto (II)

1) Ao alargar a largura do canal (Consulte a Fig. 6)

Aplique o "torneamento gradual".

2) O canal e as paredes laterais alargados devem ser acabados por último.

(Para melhor controle do cavaco, recomenda-se um ap de 0,5 mm ou maior.)

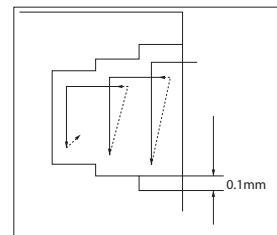
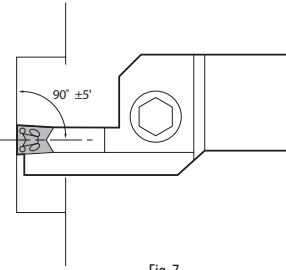


Fig. 6

### Resolução de problemas

Problema	Medidas corretivas
O traço esbranquiçado permanece na parte inferior do canal.	<p>(1) Aumente a velocidade de corte somente para o processo de acabamento. (Isso pode solucionar com a maioria dos casos.) Se o método não for bem-sucedido, tente o seguinte(2).</p> <p>(2) Verifique a paralelismo da aresta do inserto.</p> <p>(Ajuste: Aplique a aresta do inserto na face da peça e ajuste o porta-ferramenta dentro do ângulo de <math>\pm 5'</math>. (Fig. 7))</p>  <p>Fig. 7</p>
Os cavacos estão emaranhados.	<p>(1) Instale o porta-ferramenta na posição reversa. Ajuste o fluxo do refrigerante para a aresta de corte.</p> <p>(2) Ao alargar a ranhura, não faça um canal profundo. Em vez disso, repita o canal e o torneamento raso.</p>
Trincas do inserto no torneamento.	Inverta a direção do faceamento.
O canal não está reto.	<p>Verifique o paralelismo da aresta. Diminua a taxa de avanço.</p>

